

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 10 月 4 日 (04.10.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/73569 A1

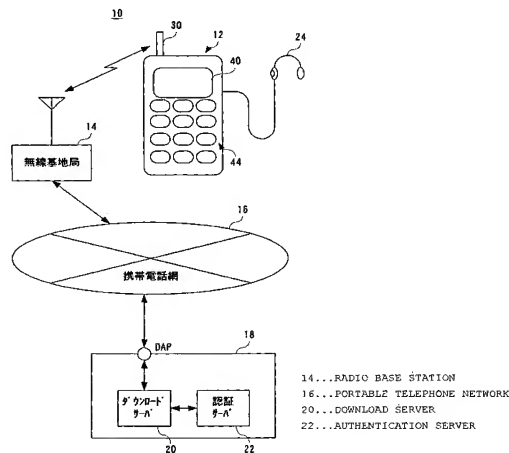
- (51) 国際特許分類: **G06F 15/00**, 13/00, H04M 3/42
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/02431
- (22) 国際出願日: 2001 年 3 月 26 日 (26.03.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-86838 2000 年 3 月 27 日 (27.03.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 樋口剛司

- (74) 代理人: 山田義人 (YAMADA, Yoshito); 〒541-0044 大阪府大阪市中央区伏見町2-6-6 タナベビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: DATA DISTRIBUTION TERMINAL, MENU SERVER, AND DISTRIBUTION RESERVATION SYSTEM USING THEM

(54) 発明の名称: データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システム



(57) Abstract: A data distributing terminal (12) is connected to a distributing server (18) through a radio base station (14) and a portable telephone network (16). The user can enter reservation information about desired content data (musical data) by operating an operation panel of the data distributing terminal (12). The reservation information can include, for example, the date and time of the download, the name of title of musical data, and connection information (DAP-TEL) about connection to an access point (DAP) for connection to a download server (20). When such reservation information is entered, the data distributing terminal (12) dials the access point on the data distributing terminal (12) dials the access point on the date amd at the time included in the reservation information. When the connection is set up, the desired musical data is sent from the download server (20), and downloaded in a memory card attached to the data distributing terminal (12).

[続葉有]



WO 01/73569 A1



添付公開書類：
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

データ配信端末（12）は、無線基地局（14）および携帯電話網（16）を介して配信サーバ（18）に接続される。データ配信端末（12）では、ユーザが操作パネルを操作することにより、所望のコンテンツデータ（音楽データ）の予約情報を入力することができる。たとえば、予約情報はダウンロードの日時や音楽データのタイトル名およびダウンロードサーバ（20）へのアクセスポイント（DAP）への接続情報(DAP-TEL) などが含まれる。このような予約情報が入力されると、データ配信端末（12）は予約情報に含まれる日時に従って、アクセスポイントにダイヤルする。接続状態が確立すると、ダウンロードサーバ（20）から所望の音楽データが送信され、データ配信端末（12）に装着されたメモリカードに音楽データがダウンロードされる。

明細書

データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システム

技術分野

この発明はデータ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムに関し、特にたとえば携帯電話網を介して音楽データや画像データなどのコンテンツデータをダウンロードする、データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムに関する。

従来技術

従来のこの種のデータ配信端末は、パーソナルコンピュータ（P C）のようなコンピュータであり、たとえば電話回線を介してインターネットに接続し、音楽データや画像データなどのコンテンツデータを所定のホームページにアクセスしてダウンロードしていた。

しかし、この従来技術では、所望のコンテンツデータをダウンロードする毎に所定のホームページにアクセスする必要がある、操作が面倒であった。また、音楽データや画像データにおいては、新作の発売日が決まっており、その発売日を忘れてしまうと、ダウンロードの時期が遅れてしまうということもあった。

また、このような音楽データを携帯電話機でダウンロードする場合には、ダウンロード中では通話することができないという問題があった。たとえば、M P E G 3 方式で圧縮された音楽データでは、1 曲ダウンロードするのに、データの送受信速度が 1 2 8 K b p s の P H S で約 4 分かかってしまい、データの送受信速度が 6 4 K b p s の携帯電話機で約 8 分かかってしまうからである。

発明の概要

それゆえに、この発明の主たる目的は、簡単な操作で確実にコンテンツデータをダウンロードできる、データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムを提供することである。

また、この発明の他の目的は、通話できない状態を回避できる、データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムを提供することであ

る。

この発明は、携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末であって、次のものを備える：少なくともコンテンツデータのデータ識別情報を含む予約情報を入力する第1入力手段；予約情報に対応してダウンロードの日時を含むスケジュール情報を入力する第2入力手段；予約情報とスケジュール情報とを記憶する第1記憶手段；スケジュール情報および予約情報に従ってコンテンツデータを配信する配信元への接続を自動的に確立する確立手段；確立手段によって接続が確立されたときコンテンツデータを自動的にダウンロードするダウンロード手段；およびダウンロードしたコンテンツデータを記憶する第2記憶手段；

この発明のデータ配信端末は、たとえば携帯電話網を介してダウンロードサーバと接続され、そのダウンロードサーバから所望のコンテンツデータをダウンロードする。第1入力手段は、少なくとも所望のコンテンツデータを示すデータ識別情報を含む予約情報を入力し、第2入力手段は、予約情報に対応してダウンロードを実行する日時を指定するスケジュール情報を入力する。この予約情報とスケジュール情報とが第1記憶手段に記憶される。この第1記憶手段に記憶された予約情報およびスケジュール情報に従って、確立手段はコンテンツデータを配信する配信元すなわちダウンロードサーバへの接続を自動的に確立する。データ配信端末とダウンロードサーバとの接続が確立すると、ダウンロード手段がデータ識別情報に従ってコンテンツデータを自動でダウンロードする。ダウンロードされたコンテンツデータは第2記憶手段に記憶される。このように、予約情報に従ってスケジュール情報を入力するだけで、予約した日時に所望のコンテンツデータをダウンロードすることができる。

この発明によれば、予めコンテンツデータの予約情報を入力するだけで、予約した日時に所望のコンテンツデータをダウンロードできるので、操作が簡単であり、また確実にダウンロードすることができる。

この発明の或る局面では、判断手段がダウンロード時にダウンロード可能な状況かまたはダウンロード不能な状況かを判断する。具体的には、データ配信端末と無線基地局との間の電波状況、データ配信端末の電池残量および第1記憶手段

の空き容量などを調査する。

この発明の或る実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、更新手段がダウンロードする日時を更新する。更新した日時までにバッテリーを交換または充電したり、空き容量を確保したりできる。このため、確実にダウンロードすることができる。

この発明の他の実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、警告手段がその不能な状況を警告する。つまり、警告音を鳴らしたり、画面上に“バッテリーの残量が足りません。バッテリーを交換して下さい。”などのような警告メッセージを表示したりする。これに応じてユーザは、適切にダウンロード可能な状態にすることができる。

この発明の他の局面では、予約情報はコンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含むので、第2入力手段はダウンロード期間内でコンテンツデータをダウンロードする日時を入力すればよい。

この発明の他の局面では、コンテンツデータは著作権によって保護されている音楽データや画像データある。

この発明の或る実施例では、データ配信端末には通話手段が設けられるので、データ配信端末のユーザは、携帯電話網を他の携帯電話機等の通信機器のユーザと通話することができる。したがって、ダウンロードを実行する日時を会社の就業時間内や就寝時間に指定しておけば、通話できない状態を回避することができる。

この発明の他の実施例では、第1復号手段が暗号化されたコンテンツデータを平文情報に復号するので、再生回路などを設ければ、音楽データをデータ配信端末で再生することができる。画像データの場合には、データ配信端末に設けた液晶画面などの表示装置で表示することも可能である。

この発明のその他の局面では、第2記憶手段は、データ配信端末に着脱可能なメモリカードである。このメモリカードには、暗号化されたコンテンツデータを記憶する第1メモリとコンテンツ復号鍵を記憶する第2メモリとが設けられる。第2復号手段は、第2メモリに書き込むために、外部で暗号を施されたデータを復号する。つまり、復号されたデータが第2メモリに書き込まれる。暗号化手段

は、第2メモリから読み出されるデータを暗号化する。つまり、著作権によって保護されるコンテンツデータを保護するためのセキュリティの問題を解決することができる。

他の発明は、携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードし、着脱可能な記憶装置にコンテンツデータを記憶するデータ配信端末であって、次のものを備える：記憶装置を装着したとき記憶装置との間で少なくともコンテンツデータの授受を行うインターフェイス；少なくともコンテンツデータのデータ識別情報を含む予約情報を入力する第1入力手段；予約情報に対応してダウンロードの日時を含むスケジュール情報を入力する第2入力手段；予約情報とスケジュール情報とを記憶する記憶手段；スケジュール情報および予約情報に従ってコンテンツデータを配信する配信元への接続を自動的に確立する確立手段；確立手段によって接続が確立されたときコンテンツデータを自動的にダウンロードするダウンロード手段；およびダウンロードしたコンテンツデータをインターフェイスを介して記憶装置に記憶する記憶制御手段。

他の発明のデータ配信端末は、たとえば携帯電話網を介してダウンロードサーバと接続され、そのダウンロードサーバから所望のコンテンツデータをダウンロードし、データ配信端末に着脱可能な記憶装置に記憶する。データ配信端末には、インターフェイスが設けられ、インターフェイスは、記憶装置がデータ配信端末に装着されたとき、記憶装置との間で少なくともコンテンツデータなどのデータの授受を行う。また、データ配信端末では、第1入力手段は少なくともコンテンツデータを示すデータ識別情報を入力し、第2入力手段は予約情報に対応してダウンロードを実行する日時を指定するスケジュール情報を入力する。この予約情報とスケジュール情報とが記憶手段に記憶される。この記憶手段に記憶された予約情報およびスケジュール情報に従って、確立手段はコンテンツデータを配信する配信元すなわちダウンロードサーバへの接続を自動的に確立する。データ配信端末とダウンロードサーバとの接続が確立すると、ダウンロード手段がデータ識別情報に従ってコンテンツデータを自動でダウンロードする。ダウンロードされたコンテンツデータは記憶制御手段によってデータ配信端末に装着された記憶装置に記憶される。このように、予約情報に従ってスケジュール情報を入力するだ

けで、予約した日時に所望のコンテンツデータをダウンロードすることができる。

この発明によれば、予めコンテンツデータの予約情報を入力するだけで、予約した日時に所望のコンテンツデータをダウンロードできるので、操作が簡単であり、また確実にダウンロードすることができる。

この発明の或る局面では、判断手段がダウンロード時にダウンロード可能な状況かまたはダウンロード不能な状況かを判断する。具体的には、データ配信端末と無線基地局との間の電波状況、データ配信端末の電池残量および第1記憶手段の空き容量などを調査する。

この発明の或る実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、更新手段がダウンロードする日時を更新する。更新した日時までにバッテリーを交換または充電したり、空き容量を確保したりできる。このため、確実にダウンロードすることができる。

この発明の他の実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、警告手段がその不能な状況を警告する。つまり、警告音を鳴らしたり、画面上に“バッテリーの残量が足りません。バッテリーを交換して下さい。”などのような警告メッセージを表示したりする。これに応じてユーザは、適切にダウンロード可能な状態にすることができる。

この発明の他の局面では、予約情報はコンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含むので、第2入力手段はダウンロード期間内でコンテンツデータをダウンロードする日時を入力すればよい。

その他の発明は、携帯電話網を介して接続されたデータ配信端末にコンテンツデータをダウンロードするための予約情報を送信するメニューサーバであって、次のものを備える：複数のコンテンツデータのそれぞれに対応する複数のデータ識別情報を保持する第1保持手段；少なくともデータ配信端末で入力された入力情報を受信する受信手段；受信手段によって受信された入力情報に従って1つのデータ識別情報を選択する識別情報選択手段；識別情報選択手段によって選択された1つのデータ識別情報を含む予約情報を作成する予約情報作成手段；および予約情報作成手段によって作成された予約情報をデータ配信端末に送信する送信手段。

このメニューサーバは、携帯電話網を介して接続されたデータ配信端末がコンテンツデータをダウンロードするための予約情報を送信する。たとえば、メニューサーバでは、第1保持手段が複数のコンテンツデータのそれぞれに対応して、IDのようなデータ識別情報を複数保持している。メニューサーバでは、受信手段がデータ配信端末で入力された入力情報を受信し、識別情報選択手段が入力情報に従って1つのデータ識別情報を選択する。つまり、入力情報には、少なくともコンテンツデータを示す（特定）する情報が含まれている。1つのデータ識別情報が選択されると、そのデータ識別情報を含む予約情報が作成される。そして、作成された予約情報が、送信手段によってデータ配信端末に送信される。たとえば、データ配信端末は、予約情報に従ってスケジュール情報を入力するだけで、予約した日時に所望のコンテンツデータをダウンロードすることができる。

この発明によれば、データ配信端末はメニューサーバにアクセスして、入力情報を入力するだけで、予約情報を取得することができるので、雑誌等で予約情報を取得して入力する必要がなく、コンテンツデータを容易にダウンロードすることができる。

この発明の或る局面では、第2保持手段はコンテンツデータの配信元、たとえばダウンロードサーバへの接続情報を保持しているので、識別情報選択手段は、入力情報から1つのデータ識別情報を選択するとともに、そのデータ識別情報が示すコンテンツデータをダウンロードすることができるダウンロードサーバへの接続情報を選択する。したがって、予約情報作成手段は、識別情報選択手段で選択されたデータ識別情報および接続情報を含む予約情報を作成する。データ配信端末では、予約した日時になると、接続情報に従ってダウンロードサーバに容易に接続することができ、コンテンツデータをダウンロードすることができる。

この発明の或る実施例では、期間情報生成手段がコンテンツデータのダウンロード可能な期間を示す期間情報を生成し、この期間情報を含む予約情報が生成される。したがって、データ配信端末では、期間情報が示すダウンロード可能な期間（日時）にスケジュール情報が設定されているかどうかを判断することができる。

さらに他の発明に従った配信予約システムであって、次のものを備える：携帯

電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末；および携帯電話網を介して接続されるメニューサーバ；メニューサーバは、複数のコンテンツデータのそれぞれに対応する複数のデータ識別情報を保持する第1保持手段、データ配信端末からの指示を受信する受信手段、データ配信端末からの指示に従って1つの前記データ識別情報を選択する識別情報選択手段、識別情報選択手段で選択された1つのデータ識別情報から予約情報を作成する予約情報作成手段、および作成した予約情報をデータ配信端末に送信する送信手段を含む。

さらに他の発明の配信予約システムは、携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末およびこのデータ配信端末と携帯電話網を介して接続されるメニューサーバを含む。このメニューサーバは第1保持手段を含み、第1保持手段は複数のコンテンツデータのそれぞれに対応するデータ識別情報を保持している。したがって、データ配信端末からの指示を受信すると、その指示に従って識別情報選択手段が、第1保持手段に保持された複数のデータ識別情報から1つのデータ識別情報を選択する。すると、予約情報作成手段が選択されたデータ識別情報に基づいて予約情報を作成する。このように作成された予約情報が送信手段によって、データ配信端末に送信される。つまり、データ配信端末は、送信された予約情報を第1記憶手段に記憶（登録）することができる。

この発明によれば、予約情報がメニューサーバから与えられるので、さらに操作を簡略化することができる。

この発明の或る局面では、予約情報には、接続先すなわちダウンロードサーバに接続するための接続情報を含み、この接続情報は第2保持手段に保持されている。識別情報選択手段は、データ識別情報に従って対応する接続情報も選択するので、予約情報作成手段はデータ識別情報と接続情報とを含む予約情報を作成する。したがって、データ配信端末は接続情報に従ってダウンロードサーバに容易に接続し、コンテンツデータをダウンロードすることができる。

この発明の他の局面では、予約情報には、ダウンロード可能な期間が含まれるので、これに従ってデータ配信端末はダウンロード可能な日時にスケジュール情報が設定されているかどうかを判断することができる。

図面の簡単な説明

図 1 はこの発明の一実施例を示す図解図である。

図 2 は図 1 実施例に示す携帯電話機の構成を示す図解図である。

図 3 は図 2 に示すメモリカードの構成を示す図解図である。

図 4 は図 1 実施例に示すダウンロードサーバの構成を示す図解図である。

図 5 は図 1 実施例の携帯電話機のディスプレイに表示されるスケジュール画面およびダウンロード予約登録画面を示す図解図である。

図 6 は図 2 示すコントローラ 36 の予約登録処理を示すフロー図である。

図 7 は図 2 に示すコントローラ 36 のダウンロード処理を示すフロー図である。

図 8 は図 1 実施例のダウンロードサーバから実際にコンテンツデータをメモリカード内にダウンロードする場合のコントローラ 36、コントローラ 70 および CPU 80 a の処理の一部を示すフロー図である。

図 9 は図 1 実施例のダウンロードサーバから実際にコンテンツデータをメモリカード内にダウンロードする場合のコントローラ 36、コントローラ 70 および CPU 80 a の処理の他の一部を示すフロー図である。

図 10 は図 1 実施例のダウンロードサーバから実際にコンテンツデータをメモリカード内にダウンロードする場合のコントローラ 36、コントローラ 70 および CPU 80 a の処理のその他の一部を示すフロー図である。

図 11 は図 1 実施例のダウンロードサーバから実際にコンテンツデータをメモリカード内にダウンロードする場合のコントローラ 36、コントローラ 70 および CPU 80 a の処理のさらに他の一部を示すフロー図である。

図 12 は図 2 に示す携帯電話機の再生回路の構成を示す図解図である。

図 13 は図 2 に示す携帯電話機を用いてメモリカードにダウンロードされた音楽データを再生する場合の再生処理の一部を示すフロー図である。

図 14 は図 2 に示す携帯電話機を用いてメモリカードにダウンロードされた音楽データを再生する場合の再生処理の他の一部を示すフロー図である。

図 15 はこの発明の他の実施例を示す図解図である。

図 16 は図 15 実施例のメニューサーバの構成を示す図解図である。

図 17 は図 15 実施例のメニューサーバから予約情報をダウンロードし、携帯

電話機で音楽データのダウンロードの予約をする場合のコントローラ 36 および CPU 90 a の処理の一部を示すフロー図である。

図 18 は図 15 実施例のメニューサーバから予約情報をダウンロードし、携帯電話機で音楽データのダウンロードの予約をする場合のコントローラ 36 および CPU 90 a の処理の他の一部を示すフロー図である。

発明を実施するための最良の形態

図 1 を参照して、この実施例のダウンロードシステム 10 は、携帯電話機 12 を含み、携帯電話機 12 は無線基地局 14 および携帯電話網 16 を介して配信サーバ 18 に接続される。この配信サーバ 18 は、ダウンロードサーバ 20 および認証サーバ 22 を含み、ダウンロードサーバ 20 と認証サーバ 22 とは互いに通信可能に接続される。

図 2 を参照して、携帯電話機 12 はアンテナ 30 を含み、アンテナ 30 は送受信回路 32 に接続される。送受信回路 32 は、内部バス（以下、単に「バス」という。）34 を介してコントローラ 36 に接続される。コントローラ 36 は、通話相手の着呼に応答して、着呼処理を実行する。つまり、コントローラ 36 は、音声処理回路 50 を制御して、スピーカ 54 から着信音または着信メロディを出力する。ユーザは、着信音または着信メロディによって“着信（着呼）あり”を認識し、操作パネル 44 を用いて着信操作を入力する。したがって、接続状態が確立され、コントローラ 36 は通話処理を実行する。つまり、通話相手の音声信号がアンテナ 30 で受信され、送受信回路 32 を介してコントローラ 36 に取り込まれ、その後バス 34 および音声処理回路 50 を介してスピーカ 54 から出力される。一方、ユーザの音声信号は、マイク 52 から入力され、音声処理回路 50 およびバス 34 を介してコントローラ 36 に取り込まれ、その後、バス 34 および送受信回路 32 を介してアンテナ 30 から送信される。

また、ユーザは、操作パネル 44 を用いて所望の通話相手の電話番号を入力することができる。ユーザが電話番号を入力すると、これに応答してコントローラ 36 がドライバ 38 を制御し、ディスプレイ 40 に電話番号を表示する。続いて、ユーザが操作パネル 44 を用いて発呼を指示すると、コントローラ 36 は発呼処理を実行する。そして、接続状態が確立されると、コントローラ 36 は上述のよ

うな通話処理を実行する。

携帯電話機 1 2 はまた、タイマ 4 2 を含み、タイマ 4 2 から出力される時間情報に基づいて、コントローラ 3 6 はドライバ 3 8 を制御し、ディスプレイ 4 0 に暦（日付）や時間等を表示することができる。また、ユーザが操作パネル 4 4 を操作してスケジュールの表示を指示すると、これに応じてコントローラ 3 6 はドライバ 3 8 を制御し、ディスプレイ 4 0 にスケジュールの画面（スケジュール画面）を表示する。

スケジュール画面が表示されると、ユーザは、操作パネル 4 4 を用いて予定などを入力することができる。予定などが入力されると、コントローラ 3 6 は予定などの情報をスケジュールメモリ 4 8 に記憶（登録）する。したがって、それ以降にスケジュール表示の指示が入力されると、コントローラ 3 6 はスケジュールメモリ 4 8 から予定などの情報を読み出し、ドライバ 3 8 を制御して、予定などの情報を含んだスケジュール画面がディスプレイ 4 0 に表示される。

携帯電話機 1 2 はさらに、再生回路 4 6 およびインターフェイス 5 6 を含み、再生回路 4 6 およびインターフェイス 5 6 はバス 3 4 を介してコントローラ 3 6 に接続される。再生回路 4 6 には、端子 6 0 が接続され、図 1 に示すように、端子 6 0 には、ヘッドフォン 2 4 が接続される。また、インターフェイス 5 6 は、電話機本体に着脱可能なメモリカード 5 8 と接続される。したがって、ユーザが操作パネル 4 4 を用いて再生を指示すると、これに応じてコントローラ 3 6 が再生処理を実行する。つまり、メモリカード 5 8 に記憶された音楽データを読み出し、これを再生回路 4 6 が再生し、端子 6 0 を介してヘッドフォン 2 4 に出力する。

図 3 に示すように、メモリカード 5 8 はコントローラ 7 0 を含み、コントローラ 7 0 は、バス 7 2 を介してメモリ 7 4、ライセンスメモリ 7 6 および鍵メモリ 7 8 に接続される。メモリ 7 4 は、音楽データなど著作権によって保護されたデータ（コンテンツデータ）を暗号化したデータと自由にやりとりできるデータとを記憶する。また、ライセンスメモリ 7 6 は、コンテンツ復号鍵などの著作権を保護するために必要なデータ、すなわち暗号化したコンテンツデータの再生に必要なライセンスデータを記憶する。さらに、鍵メモリ 7 8 は、ライセンスデータ

の授受の際に行う相互認証（暗号）処理に用いるための鍵を記憶する。

図4を参照して、ダウンロードサーバ20はコンピュータ80を含み、コンピュータ80は通信装置82およびHDD（ハードディスクドライブ）84に接続される。通信装置82は、コンピュータ80に設けられたCPU80aの指示に従って、携帯電話網16および無線基地局14を介して携帯電話機12と接続を確立できる。また、HDD84には、複数の暗号化された音楽データとそれぞれに対応したライセンス鍵が記憶され、CPU80aの指示に従って、所望の暗号化された音楽データとそれに対応するライセンス鍵とが読み出され、通信装置82を介して携帯電話機12に送信される。つまり、携帯電話機12は無線基地局14および携帯電話網16を介してダウンロードサーバ20にアクセスし、所望の音楽データをダウンロードすることができる。

たとえば、ユーザが操作パネル44を用いてスケジュール画面の表示の指示を入力すると、ディスプレイ40には図5（A）に示すようなスケジュール画面が表示される。なお、図面の都合上、年月日等の数字は省略しているが、ディスプレイ40には、たとえばカレンダーが表示される。また、予定などの情報が登録されている場合には、対応する日に簡単な文字や図形等で予定などが表示される。

また、ユーザが操作パネル44に設けられた予約ボタン（図示せず）を操作すると、これに応答して、コントローラ36がドライバ38を制御して、音楽データをダウンロードするための予約登録画面（以下、単に「予約画面」という。）をディスプレイ40に表示する。つまり、図5（B）に示すような、新規な予約画面が表示される。なお、図面の都合上図5（A）に示すディスプレイ40の画面の大きさと図5（B）に示すディスプレイ40の画面の大きさが異なるが、実際には同じ大きさである。

ユーザは、雑誌等で得た情報に基づいてダウンロードしたい音楽データの予約情報を、操作パネル44を用いて予約画面上に入力できる。つまり、図5（B）から分かるように、予約画面では、ダウンロードする日時や音楽データのタイトルおよびアーティスト名を入力することができる。また、音楽データのデータサイズ、購入条件およびサーバIDを入力することもできる。ここで、購入条件とは、ダウンロードした音楽データの再生回数などを制限するか否かなどの条件をいう。

また、サーバIDとは、図1に示すダウンロードサーバ20にアクセスするためのアクセスポイント(DAP)への電話番号(DAP-TEL)やダウンロードサーバ20に適切にアクセスするためのURL等をいう。

なお、この実施例では、音楽データを指定する場合には、タイトルやアーティスト名を入力するようにしているが、音楽データを識別するためのコード(コンテンツID)を入力するようにしてもよい。このコンテンツIDは、雑誌等から事前に入手することができる。

このような予約情報の入力終了すると、ユーザは操作パネル44を用いて予約画面上の“登録”ボタンを押す(クリックする)。すると、コントローラ36は入力された予約情報をスケジュールメモリ48に記憶する。なお、予約情報が全て入力されていない場合には、たとえば、ディスプレイ40に表示された予約画面上に“全ての情報が入力されていません。”などの警告メッセージを表示するとともに、スピーカ54から警告音が出力される。これに応答して、ユーザは不足している予約情報を入力してから、再度“登録”ボタンを押す。

なお、予約情報の入力中や入力終了後に“キャンセル”ボタンが押されると、入力(予約)を途中終了することができる。つまり、予約を途中でやめることができる。

また、予約情報が登録された後に、再度スケジュール画面をディスプレイ40に表示すると、該当する日(ダウンロードを実行する日)に予約ありを示す簡単な文字または図形などが表示される。なお、図5(A)では、予約がある部分を塗りつぶしてある。このスケジュール画面において、塗りつぶした部分(欄)を押すと、コントローラ36がスケジュールメモリ48から対応する予約情報を読み出し、その予約画面をディスプレイ40に表示する。したがって、ユーザはこの予約画面を見て、登録内容を確認および訂正することができる。なお、確認および訂正が終了し、“登録”ボタンが押されると、予約情報がスケジュールメモリ48に記憶(上書き)される。一方、“キャンセル”ボタンが押されると、コントローラ36はスケジュールメモリ48内の対応する予約情報を消去する。つまり、予約を解除することができる。

具体的には、コントローラ36は図6に示すフロー図に従って予約処理を実行

する。コントローラ 36 は、携帯電話機 12 の主電源がオンされると処理を開始し、ステップ S1 で操作パネル 44 に設けられた予約ボタンが押されたかどうかを判断する。ステップ S1 で“YES”であれば、つまり予約ボタンが押されると、ステップ S3 でドライバ 38 を制御してディスプレイ 40 に新規の予約画面を表示してから、ステップ S9 に進む。

一方、ステップ S1 で“NO”であれば、ステップ S5 でスケジュール欄（スケジュール画面の予約がある部分）が押されたかどうかを判断する。つまり、既に登録された予約画面の表示の指示が入力されたかどうかを判断する。ステップ S5 で“NO”であれば、つまりスケジュール欄が押されなければ、そのままステップ S1 に戻る。一方、ステップ S5 で“YES”であれば、つまりスケジュール欄が押されれば、対応する予約情報をスケジュールメモリ 48 から読み出し、ドライバ 38 を制御して、予約画面をディスプレイ 40 に表示してから、ステップ S9 に進む。

ステップ S9 では、予約画面上の“登録”ボタンが押されたかどうかを判断する。つまり、予約画面で予約情報の入力終了したかどうかを判断する。なお、ステップ S7 で表示された一旦登録された予約画面が表示されている場合には、確認および訂正が終了したかどうかを判断する。ステップ S9 で“YES”であれば、つまり“登録”ボタンが押されれば、入力（確認）が終了したと判断し、ステップ S11 で全ての予約情報が入力されているかどうかを判断する。ステップ S11 で“NO”であれば、つまり全ての予約情報が入力されてなければ、ステップ S15 で警告表示および警告音を出力してから、ステップ S9 に戻る。具体的には、コントローラ 36 は、ドライバ 38 を制御してディスプレイ 40 に“全ての情報を入力してください。”などのメッセージを表示するとともに、音声処理回路 50 を制御してスピーカ 54 から“ピー”などの警告音を出力する。一方、ステップ S11 で“YES”であれば、つまり全ての予約情報が入力されていれば、ステップ S13 で予約情報をスケジュールメモリ 48 に記憶して、処理を終了する。

また、ステップ S9 で“NO”であれば、つまり“登録”ボタンが押されなければ、ステップ S17 で“キャンセル”ボタンが押されたかどうかを判断する。

ステップS 17で“NO”であれば、つまり“キャンセル”ボタンが押されなければ、入力中であると判断して、ステップS 9に戻る。一方、ステップS 17で“YES”であれば、つまり“キャンセル”ボタンが押されれば、ステップS 19でスケジュールメモリ48内の対応する予約情報を削除してから、処理を終了する。なお、新規の予約画面上で“キャンセル”ボタンが押された場合には、そのまま予約情報の入力すなわち予約が途中終了される。

このようにして、所望の音楽データをダウンロードするための予約をすることができる。コントローラ36は、毎日、設定された所定の時刻（たとえば、午前9時）になると、スケジュールメモリ48をチェックし、その日の予約があるかどうかを判断する。また、予約がある場合には、その予約情報に含まれる時間（予約時刻）を取得し、コントローラ36内に設けられたメモリ36aに記憶する。そして、タイマ42から与えられる時間情報を検出し、メモリ36aに記憶された時刻になると、ダウンロードのための処理を実行する。

具体的には、コントローラ36は図7に示すフロー図に従ってダウンロードのための処理を実行する。上述したように、コントローラ36は予約時刻になると処理を開始し、ステップS 21でスケジュールメモリ48に予約情報があるかどうかを判断する。つまり、予約があるかどうかを判断する。なお、コントローラ36は、一旦予約時刻を取得すると、その予約時刻に基づいてダウンロードのための処理を開始するため、予約時刻の取得後にユーザが予約を解除する場合があるため、ステップS 21で予約の有無を確認している。

ステップS 21で“NO”であれば、予約がないと判断し、そのままりターンする。一方、ステップS 21で“YES”であれば、つまり予約があれば、ステップS 23でダウンロード環境（状況）のチェックを実行する。具体的には、電波状況、メモリカード58内のライセンスメモリ76の空容量および電池（バッテリー）残量をチェックする。

電波状況は、電波の強度から検出することができ、携帯電話機12では、送受信回路32で電波の強度を検出し、その検出結果に基づいてコントローラ36がドライバ38を制御して、ディスプレイ上にアンテナのキャラクタおよび強度のレベルを示すキャラクタが表示される。したがって、予め実験によりダウンロー

ド可能か否かを判別するための電波強度の閾値を記憶しておき、その閾値より電波強度が強いかな否かで電波状況をチェック（判断）することができる。

また、メモリ 74 およびライセンスメモリ 76 の空容量は、メモリカード 58 内に設けられたコントローラ 70 と通信することにより、知ることができる。したがって、予約情報に含まれる音楽データのサイズ（データサイズ）と空容量とを比較することにより、ライセンスメモリ 76 の空容量が十分であるかどうかをチェック（判断）することができる。

さらに、電池残量は、バッテリー（図示せず）の電圧値を検出することにより、そのバッテリーの特性から容易にチェック（判断）ことができる。なお、バッテリーの特性は、実験やメーカーから事前に入手することにより予め知ることができる。

これら全てのチェックを終了すると、コントローラ 36 は、ステップ S 25 でダウンロードの実行が可能かどうかを判断する。つまり、電波状況、空き容量および電池残量のすべてがダウンロード可能な条件を満たしているかどうかを判断する。ステップ S 25 で“YES”であれば、つまり全ての条件を満たしていれば、ステップ S 27 でダウンロード処理を実行し、ステップ S 29 でダウンロード終了のメッセージおよび終了音を出力して、リターンする。

一方、ステップ S 25 で“NO”であれば、つまり少なくとも 1 つの条件を満たしていない場合には、ステップ S 31 で最適化処理を実行する。

この実施例では、簡単に説明するため、最適化処理においては、電波状況の改善のみを実行している。つまり、コントローラ 36 は送受信回路 32 を制御して、電波強度が強い他の無線基地局を探索する。なお、最適化処理においては、空容量を自動で増やすようにしてもよい。つまり、ライセンスメモリ 76 に記憶された音楽データで既に再生不能になったものを削除したり、ダウンロードした日付が古い音楽データを削除したり、再生頻度が低い音楽データを削除するようにすればよい。

続くステップ S 33 では、最適化処理が終了したかどうかを判断する。つまり、電波状況が改善されたかどうかを判断する。ステップ S 33 で“YES”であれば、ステップ S 23 に戻って再びダウンロード環境のチェックを実行する。一方、ステップ S 33 で“NO”であれば、つまり電波状況が改善されなかったり、空

容量不足または／および電池残量不足が発生したりしている場合には、ステップ S 3 5 でダウンロード可能な条件を満たしていない内容について警告表示をするとともに、警告音を出力する。

たとえば、電波状況が改善されていない場合には、“電波状況が悪いため、ダウンロードできません。”などのメッセージが表示される。また、空容量が十分でない場合には、“空容量が足りません。”および“必要でないデータを削除するか、メモ리카ードを交換してください。”などのメッセージが表示される。さらに、電池残量が不足している場合には、“電池残量が足りません。”および“バッテリーを交換するか、充電してください。”などのメッセージが表示される。

続くステップ S 3 7 では、コントローラ 3 6 は、メモリ 3 6 a 内の予約時刻およびスケジュールメモリ 4 8 内の予約情報に含まれる予約時刻を更新して、すなわち予約時刻を所定時間（たとえば、1 時間）遅らせてから、リターンする。

このように、ダウンロードできない場合には、時間情報を自動更新するようにしているが、予約画面をディスプレイ 4 0 に表示し、ユーザに時間情報（予約時刻）を変更させるようにしてもよい。

上述のステップ S 2 7 で示したダウンロードの処理が、図 8 ～図 1 1 に示すフロー図で示される。このような著作権で保護された音楽データをダウンロードする場合には、その著作権の権利者に対して著作権を支払う必要がある。また、ダウンロード後の音楽データを自由にやりとりされてしまつては著作権の保護に欠けるという問題もある。このような問題等を回避するため、発明者等が先に出願した特願平 1 1 - 3 4 5 2 2 9 号に詳細に示された処理に基づいて音楽データのダウンロードの処理を説明する。

また、携帯電話機 1 2 内のコントローラ 3 6 を介して、メモ리카ード 5 8 内のコントローラ 7 0 とダウンロードサーバ 2 0 内の CPU 8 0 a とが互いに通信し合うことにより、かかるダウンロード処理が実行される。このため、図面においては、コントローラ 3 6、コントローラ 7 0 および CPU 8 0 a のそれぞれの処理を分かり易く示すために、点線で仕切りを設けている。

ダウンロード処理が開始されると、まず、コントローラ 3 6 がステップ S 5 1 でダウンロード先のダウンロードサーバ 2 0 に電話をかける。つまり、予約情報

に含まれるサーバIDすなわちアクセスポイント(DAP)への接続情報(DAP-TEL)をダイヤルする。続いて、コントローラ36はステップS53で接続が確立したかどうかを判断する。ステップS53で“NO”であれば、つまり接続が確立しなければ、ダウンロードできないと判断し、ステップS59に進む。一方、ステップS53で“YES”であれば、ステップS55でトラフィックが混雑しているかどうかを判断する。ステップS55で“YES”であれば、つまりトラフィックが混雑していれば、ダウンロードできないと判断し、ステップS59に進む。

ステップS59では、コントローラ36はドライバ38を制御してディスプレイ40に警告表示するとともに音声処理回路50を制御して警告音を出力する。つまり、“ダウンロードできません。”とメッセージとともに、“ピー”などの警告音出力される。続くステップS61では、コントローラ36は、メモリ36a内の予約時刻およびスケジュールメモリ内の予約時刻を更新してから、図11に示すように、リターンする。なお、この実施例では、予約時刻が所定時間（たとえば、15分）遅延される。また、上述と同様に、ユーザが予約時刻を変更できるようにしてもよい。

一方、ステップS55で“NO”であれば、つまりトラフィックが混雑してなければ、ステップS57でコントローラ70が証明付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を出力する。なお、この証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）はユーザ等が直接アクセスできない鍵メモリ78に記憶されている。また、公開暗号化鍵(KPmc(1))はメモリカード58のクラス（種類、製造ロットなど）固有の公開暗号化鍵である。

続くステップS63では、コントローラ36はコンテンツID、ACおよび証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を送信する。ここで、コンテンツIDとは、音楽データ（コンテンツデータ）を識別するためのコードであり、予約情報に含まれるタイトル名およびアーティスト名から一義的に決定される。また、ACとは、ライセンス要求情報をいい、このライセンス要求情報から音楽データの再生条件が決定される。

続くステップS65では、CPU80aはコンテンツID、ACおよび証明書

付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を受信し、図 9 に示すステップ S 6 7 で RAM 8 0 b をワークメモリとして用いて証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を復号する。なお、ダウンロードサーバ 2 0 では、コンピュータ 8 0 内に予め証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を復号するための公開鍵（認証鍵：KPma）を保持しており、この認証鍵(KPma)を用いて証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を復号する。また、{X} Y と示してあるのは、X を鍵 Y で復号可能に暗号化した情報であることを意味する。以下、この実施例において、同様である。

続くステップ S 6 9 では、復号した結果から受信した証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）に含まれている公開暗号化鍵（KPmc(1)）が有効かどうかを判断する。このとき、CPU 8 0 a はステップ S 6 7 で得た証明書に基づいて、認証サーバ 2 2 に問い合わせすることにより、その公開暗号化鍵（KPmc(1)）が有効かどうかを調査する。

ステップ S 6 9 で “NO” であれば、つまり公開暗号化鍵（KPmc(1)）が無効であれば、図 1 1 に示すように、そのままりターンする。一方、ステップ S 6 9 で “YES” であれば、つまり公開暗号化鍵（KPmc(1)）が有効であれば、CPU 8 0 a は RAM 8 0 b を用いて配信セッションを特定できるコード（トランザクション ID）を生成する。続いて、CPU 8 0 a は、RAM 8 0 b を用いてセッション固有の共通鍵（Ks1）を発生し、公開暗号化鍵(KPmc(1)) を用いて非対称なメモリカード 5 8 のメディアクラス固有の秘密復号鍵（Kmc(1)）で復号可能な暗号化を施す。つまり、{Ks 1} Kmc(1)を生成する。そして、CPU 8 0 a は、先に生成したトランザクション ID と {Ks 1} Kmc(1)とを送信する。

続くステップ S 7 7 では、コントローラ 3 6 はトランザクション ID と {Ks 1} Kmc(1)とを受信し、ステップ S 7 9 でトランザクション ID のみを受理し、{Ks 1} Kmc(1)はそのままメモリカード 5 8 内のコントローラ 7 0 に送信される。したがって、ステップ S 8 1 で、コントローラ 7 0 は、{Ks 1} Kmc(1)を受けて、この {Ks 1} Kmc(1)をメモリカード 5 8 の秘密復号鍵(Kmc(1))で復号し、セッション固有の共通鍵（Ks1）を受理する。なお、メモリカード 5 8 の秘密復号鍵（Kmc(1)）も証明書付きの暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）と同様に、鍵メモ

り 7 8 に記憶されている。

次に、コントローラ 7 0 は、ステップ S 8 3 で、セッション固有の共通鍵 (Ks 2) を発生し、このセッション固有の共通鍵 (Ks 2) と公開暗号化鍵 (KPm(1)) とをセッション固有の共通鍵 (Ks 1) で暗号化し、出力する。つまり、{Ks 2// KPm(1)} Ks 1 を生成し、バス 3 4 を介してコントローラ 3 6 に与える。

なお、{X//Y} Z と示してあるのは、X と Y とをそれぞれ鍵 Z で復号可能に暗号化した情報であることを意味する。以下、この実施例において、同様である。

そして、コントローラ 3 6 は、ステップ S 8 5 で {Ks 2// KPm(1)} Ks 1 にトランザクション ID を付加し、ステップ S 8 7 で {Ks 2// KPm(1)} Ks 1//トランザクション ID を送信する。

なお、X//Y と示してあるのは、X と Y とをそれぞれ送信または受信することを意味する。以下、この実施例において、同様である。

CPU 8 0 a では、ステップ S 8 9 で {Ks 2// KPm(1)} Ks 1//トランザクション ID を受信し、ステップ S 9 1 で RAM 8 0 b を用いて {Ks 2// KPm(1)} Ks 1 をセッション固有の共通鍵 (Ks 1) で復号する。したがって、Ks 2 と KPm(1) とが得られる。続いて、CPU 8 0 a は、図 1 0 に示すステップ S 9 3 では、先に (ステップ S 6 5 で) 取得したコンテンツ ID に従って HDD 8 4 に記憶されたデータベースからコンテンツ復号鍵 (Kc) を取得する。次に、CPU 8 0 a は、ステップ S 9 5 でライセンスの発行を特定できる管理コード (ライセンス ID) を生成する。

また、CPU 8 0 a は、ステップ S 9 7 で先に (ステップ S 6 5 で) 取得した AC に従って制限情報 (AC1) および制御情報 (AC2) を生成する。制限情報 (AC1) は、メモリカード 5 8 に記憶されたコンテンツ復号鍵 (Kc) を出力してもよいかどうかを判断するための許可情報および再生回数を制限するための回数制限情報を含む。

なお、回数制限情報は、たとえば 2 ビットのデータすなわち “0 0” ~ “F F” の間で設定される。回数制限情報が “0 0” の場合には、再生不可を示し、“F F” の場合には、再生回数の制限がないことを示す。また、“0 1” ~ “F E” の間で再生回数が制限される。正確には、コンテンツ復号鍵 (Kc) の出力回数が制限され

る。

また、制御情報(AC2) は、再生期限などの再生回路側の再生制限を示した情報である。具体的には、再生期限は再生可能な日時などが制限される。

そして、CPU 80 aは、ステップS 99でコンテンツ復号鍵 (Kc)、制限情報(AC1)、制御情報(AC2)、ライセンスIDおよびコンテンツIDをメモリカード58固有の復号鍵 (Km(1))で復号可能な公開暗号鍵(KPm(1))で暗号化する。つまり、{Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID} Km(1) を生成する。

続いて、CPU 80 aは、ステップS 101でRAM 80 bを用いて {Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID} Km(1) をセッション固有の共通鍵 (Ks2)で暗号化する。つまり、{ {Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID} Km(1) } Ks2 を生成する。そして、ステップS 103で、この { {Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID} Km(1) } Ks2 を送信する。

したがって、コントローラ36は、ステップS 105で、{ {Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID} Km(1) } Ks2 を受信し、その後、コントローラ70に与える。これに応じて、コントローラ70は、図11に示すステップS 107で、{ {Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID} Km(1) } Ks2 を共通鍵(Ks2) で復号する。したがって、{Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID} Km(1) が生成される。次に、コントローラ70は、ステップS 109で、{Kc//AC1// AC2// ライセンスID//コンテンツID}Km(1) をメモリカード58固有の復号鍵(Km(1)) で復号し、平文化する。したがって、コンテンツ復号鍵 (Kc)、制限情報(AC1)、制御情報(AC2)、ライセンスIDおよびコンテンツIDが得られる。続いて、コントローラ70は、ステップS 111で、コンテンツ復号鍵 (Kc)、制限情報(AC1)、制御情報(AC2)、ライセンスIDおよびコンテンツIDをライセンスメモリ76に記憶する。

このコンテンツ復号鍵 (Kc)、制限情報(AC1)、制御情報(AC2)、ライセンスIDおよびコンテンツIDがライセンスメモリ76に記憶されると、コントローラ36は、ステップS 113で先に (ステップS 79で) 取得したトランザクションIDとデータ送信要求とを送信する。これに応じて、CPU 80 aはHDD 84から音楽データすなわちコンテンツデータ (Data) をコンテンツ復号鍵(Kc)

で復号可能に暗号化した {Data} Kc とそのコンテンツデータ(Data)の付加情報(Data-inf) とを取得する。なお、付加情報(Data-inf)は、対応するコンテンツデータの著作関連あるいはサーバアクセス関連、タイトル名、歌詞およびジャケットなどの平文情報を含む。続くステップS 1 1 7では、CPU 8 0 aは、{Data} Kc/Data-inf を送信する。

したがって、コントローラ 3 6は、ステップS 1 1 9で {Data} Kc/Data-infを受信し、その後、コントローラ 7 0に与える。コントローラ 7 0は、ステップS 1 2 1で {Data} Kc/Data-infを受信し、暗号化されたコンテンツデータ ({Data} Kc) および付加情報(Data-inf)をメモリ 7 4に記憶する。

暗号化されたコンテンツデータ ({Data} Kc) および付加情報(Data-inf)の記憶が終了すると、コントローラ 3 6は、ステップS 1 2 3でトランザクションIDとデータ受理とを送信し、その後、回線を遮断する。したがって、CPU 8 0 aは、ステップS 1 2 5でトランザクションIDとデータ受理とを受信し、リターンする。

このように、予約情報に従って暗号化されたコンテンツデータ (音楽データ)、その付加情報および復号鍵などの再生に必要な情報 (ライセンス情報) がメモリカード 5 8に記憶 (ダウンロード) される。なお、ダウンロードが終了すると、そのコンテンツデータに対応する予約情報がスケジュールメモリ 4 8から削除される。

この実施例によれば、予約画面で予約するだけで、時間情報に従って所望の音楽データをダウンロードすることができるので、操作が簡単である。また、ダウンロードできない場合には時間情報を更新して再度ダウンロードしなおすので、確実にダウンロードすることができる。さらに、予約時刻を就業時間や就寝時間に設定しておけば、携帯電話機で通話ができない状態を回避することができる。

また、ダウンロードされた音楽データは携帯電話機 1 2を用いて再生することができる。したがって、再生された音楽データが出力端子 6 0に接続されたヘッドフォン 2 4を介して出力される。なお、再生処理についても、発明者等が先に出願した特願平 1 1 - 3 4 5 2 2 9号に詳細に示されている。

音楽データの再生回路 4 6は、図 1 2に示すように、相互認証処理回路 4 6 a

を含む。相互認証処理回路 4 6 a は、バス 3 4 を介してメモリカード 5 8 と接続され、著作権により保護されたコンテンツ復号鍵(Kc)と制御情報 (AC2) とを得るためにメモリカード 5 8 との間で鍵を交換し、相互認証を実行する。また、相互認証処理回路 4 6 a には、鍵メモリ 4 6 b およびコンテンツ復号処理回路 4 6 c が接続される。鍵メモリ 4 6 b は、相互認証処理回路 4 6 a によって扱われる再生回路 4 6 のクラス固有の鍵を記憶している。コンテンツ復号処理回路 4 6 c はまた、バス 3 4 を介してメモリカード 5 8 に接続され、メモリカード 5 8 から暗号化された音楽データ ({Data} Kc) が与えられる。また、相互認証処理回路 4 6 a で最終的に得られたコンテンツ復号鍵(Kc)が与えられる。したがって、コンテンツ復号処理回路 4 6 c では、コンテンツ復号鍵(Kc)を用いて暗号化された音楽データ ({Data} Kc) が復号 (平文化) される。つまり、コンテンツ復号処理回路 4 6 c から平文情報としての音楽データ(Data)が出力され、音楽再生処理回路 4 6 d に与えられる。音楽再生処理回路 4 6 d は、音楽データ(Data)を再生処理し、端子 6 0 に出力する。

具体的には、図 1 3 および図 1 4 に示すようなフロー図に従って再生処理が実行される。なお、再生処理は、携帯電話機 1 2 に設けられたコントローラ 3 6 および再生回路 4 6 とメモリカード 5 8 に設けられたコントローラ 7 0 とによって実行されるため、携帯電話機 1 2 とメモリカード 5 8 との処理が分かるように点線で仕切りを設けてある。

図 1 3 に示すように、まず、コントローラ 3 6 は、ステップ S 1 3 1 でユーザによって再生指示が入力されたかどうかを判断する。ステップ S 1 3 1 で“NO”であれば、つまり再生指示が入力されなければ、同じステップ S 1 3 1 に戻る。一方、ステップ S 1 3 1 で“YES”であれば、つまり再生指示が入力されれば、ステップ S 1 3 3 で再生回路 4 6 に再生指示を入力する。したがって、相互認証処理回路 4 6 a が鍵メモリ 4 6 b に記憶された証明書付き暗号化鍵 ({KPp } KPma) を読み出し、出力する。

したがって、コントローラ 7 0 は、ステップ S 1 3 5 で証明書付き暗号化鍵 ({KPp } KPma) を受けて、証明書付き暗号化鍵 ({KPp } KPma) を認証鍵(KPma)で復号 (平文化) する。続くステップ S 1 3 7 では、コントローラ 7 0 は、ス

ステップS 1 3 5で復号した結果から再生回路4 6のクラス固有の公開暗号化鍵(KPp)が有効であるかどうかを判断する。ステップS 1 3 7で“NO”であれば、つまり公開暗号化鍵(KPp)が無効であれば、図1 4に示すように、そのまま処理を終了する。一方、ステップS 1 3 7で“YES”であれば、つまり公開暗号化鍵(KPp)が有効であれば、コントローラ7 0は、ステップS 1 3 9でセッション固有の共通鍵(Ks3)を発生し、携帯電話機1 2の公開暗号化鍵(KPp)を用いて鍵保持部4 6 bに記憶される公開暗号化鍵(KPp)と非対称であり、かつ対をなす秘密復号鍵(Kp)で復号可能に暗号化をする。つまり、{Ks3 } Kpが生成される。そして、コントローラ7 0は、ステップS 1 4 1で{Ks3 } Kpを出力する。

次いで、コントローラ3 6は、ステップS 1 4 3で{Ks3 } Kpを受けて、相互認証処理回路4 6 aに入力する。そして、相互認証処理回路4 6 aは、鍵メモリ4 6 bに記憶された秘密復号鍵(Kp)で{Ks3 } Kpを復号(平文化)する。続くステップS 1 4 5では、セッション固有の共通鍵(Ks4)を発生し、この共通鍵(Ks4)を共通鍵(Ks3)で暗号化する。つまり、{Ks4 } Ks3を生成する。続いて、ステップS 1 4 7では、この{Ks4 } Ks3をメモリカード5 8に出力する。

ステップS 1 4 9では、コントローラ7 0は{Ks4 } Ks3を受けて、共通鍵(Ks3)で復号(平文化)する。したがって、共通鍵(Ks4)が得られる。続くステップS 1 5 1では、コントローラ7 0は、制限情報(AC1)に基づいて再生不可かどうかを判断する。ステップS 1 5 1で“YES”であれば、つまり制限情報(AC1)のコンテンツ復号鍵(Kc)の出力が許可されてなければ、またはコンテンツ復号鍵(Kc)の出力が許可されているが回数制御情報が“0 0”であれば、再生不可であると判断し、図1 4に示すように処理を終了する。一方、ステップS 1 5 1で“NO”であれば、つまりコンテンツ復号鍵(Kc)の出力が許可されており、かつ回数制限情報が“0 0”以外であれば、ステップS 1 5 3で再生回数に制限があるかどうかを判断する。ステップS 1 5 3で“NO”であれば、つまり回数制限情報が“FF”であり、再生回数に制限がなければ、そのまま図1 4に示すステップS 1 5 7に進む。一方、ステップS 1 5 3で“YES”であれば、つまり回数制限情報が“0 1”～“FE”であれば、再生回数に制限があると判断し、ステップS 1 5 5でライセンスメモリ7 6内の回数制限情報を更新(カウントダウン)

してから、ステップS 1 5 7に進む。

図1 4に示すステップS 1 5 7では、コントローラ7 0は、ライセンスメモリ7 6内のコンテンツ復号鍵(Kc)と再生回路の制御情報(AC2) とを取得し、ステップS 1 5 9で、先に取得したセッション固有の共通鍵(Ks4) でコンテンツ復号鍵(Kc)と再生回路の制御情報(AC2) とを暗号化する。したがって、{Kc//AC2 } Ks4 が生成される。そして、ステップS 1 6 1で、コントローラ7 0はこの {Kc//AC2 } Ks4 を出力する。

したがって、ステップS 1 6 3でコントローラ3 6は {Kc//AC2 } Ks4 を取得し、相互認証処理回路4 6 aに入力する。そして、コントローラ3 6の指示に従って相互認証処理回路4 6 aは、共通鍵 (Ks4)で {Kc//AC2 } Ks4 を復号(平文化) する。続いて、ステップS 1 6 5では、コントローラ3 6は制御情報(AC2) に基づいて再生不可かどうかを判断する。つまり、タイマ4 2から与えられる時間情報を参照して、再生回路4 6での再生期限が過ぎているかどうかを判断する。ステップS 1 6 5で“YES”であれば、つまり再生期限が過ぎておれば、そのまま処理を終了する。一方、ステップS 1 6 5で“NO”であれば、つまり再生期限が過ぎてなければ、ステップS 1 6 7でコントローラ3 6は、メモリ5 8に {Data} Kcを出力要求する。これに応じて、ステップS 1 6 9では、コントローラ7 0は、メモリ7 4内の {Data} Kcを取得し、出力する。

これに応じてコントローラ3 6は、ステップS 1 7 1で {Data} Kcをコンテンツ復号処理回路4 6 cに入力する。したがって、コンテンツ復号処理回路4 6 cは、コンテンツ復号鍵(Kc)で {Data} Kcを復号(平文化) する。そして、ステップS 1 7 3でコンテンツ復号処理回路4 6 cは、音楽再生処理回路4 6 dに音楽データ(Data)を出力し、音楽再生処理回路4 6 dは音楽データ(Data)を再生して、処理を終了する。

このように、予約した情報に基づいて所望のコンテンツデータ(音楽データ)をダウンロードでき、またその音楽データを再生することができる。

図1 5に示す他の実施例のダウンロードシステム1 0は、配信サーバ1 8にメニューサーバ2 6がさらに設けられ、このメニューサーバ2 6に登録されたコンテンツデータに対応する予約情報をダウンロードして予約情報を入力するように

した以外は図 1 実施例と同じであるため、重複した説明は省略する。

図 1 5 に示すように、メニューサーバ 2 6 はダウンロードサーバ 2 0 と通信可能に設けられ、また携帯電話網 1 6 および無線基地局 1 4 を介して携帯電話機 1 2 と通信することができる。メニューサーバ 2 6 は、図 1 6 に示すように、P C などのコンピュータ 9 0 を含み、コンピュータ 9 0 は通信回路 9 2 および HDD 9 4 に接続される。HDD 9 4 には、複数のコンテンツデータ（音楽データ）に対応する複数の予約情報が記憶され、携帯電話機 1 2 からの指示に従って該当する予約情報の一覧を携帯電話機 1 2 側に送信することができる。

ユーザは携帯電話機 1 2 のディスプレイ 4 0 に表示された予約情報の一覧から所望の予約情報を選択し、これに応じてメニューサーバ 2 6 が、選択された 1 つの予約情報を携帯電話機 1 2 に送信する。したがって、携帯電話機 1 2 は、送信されてきた予約情報をスケジュールメモリ 4 8 に登録（記憶）する。

その後、スケジュールメモリ 4 8 に登録された予約情報に基づいて、携帯電話機 1 2 はコンテンツデータ（音楽データ）をダウンロードサーバ 2 0 からダウンロードする。

具体的には、携帯電話機 1 2 に設けられたコントローラ 3 6 とメニューサーバ 2 6 に設けられた CPU 9 0 a とが携帯電話網 1 6 および無線基地局 1 4 を介して互いに通信し、コンテンツデータ（音楽データ）のダウンロードに必要な情報を取得することで予約を実行する。この予約の処理は、図 1 7 および図 1 8 に示される。なお、図 1 7 および図 1 8 では、コントローラ 3 6 と CPU 9 0 a との処理を分かり易く示すために、互いの処理を点線で仕切っている。

図 1 7 を参照して、予約の処理が開始されると、まず、コントローラ 3 6 は、ステップ S 1 8 1 でメニューサーバ 2 6 のアクセスポイント(MAP) への接続情報(MAP-TEL) をダイヤルする。続くステップ S 1 8 3 では、コントローラ 3 6 は、接続が確立したかどうかを判断する。ステップ S 1 8 3 で“NO”であれば、つまり接続が確立しなければ、ステップ S 1 8 1 に戻って、ダイヤルをし直す。一方、ステップ S 1 8 3 で“YES”であれば、つまり接続が確立すれば、ステップ S 1 8 5 で、CPU 9 0 a はメニューデータを送信する。たとえば、メニューデータは、カラオケの選曲の為に使用する本のような歌手名別またはタイトル

名別で検索可能な一覧のデータである。

したがって、ステップS 1 8 7で、コントローラ3 6は、メニューデータを受信し、ステップS 1 8 9でドライバ3 8を制御して、ディスプレイ4 0にメニューを表示する。つまり、ディスプレイ4 0には、歌手名別またはタイトル別に5 0音順で区分けされた一覧表が表示される。なお、メニューデータの量が多いため、この実施例では、所定量ずつメニューデータが送信され、ディスプレイ4 0に表示される。続いて、コントローラ3 6は、ステップS 1 9 1で、選曲があるかどうかを判断する。つまり、操作パネル4 4に設けられた決定ボタン（図示せず）が押されたかどうかを判断する。ステップS 1 9 1で“YES”であれば、つまり決定ボタンが押されれば、図1 8に示すステップS 1 9 9に進む。

一方、ステップS 1 9 1で“NO”であれば、つまり決定ボタンが押されなければ、コントローラ3 6はステップ1 9 3で次のメニューデータの表示指示があるかどうかを判断する。つまり、操作パネル4 4に設けられた次頁ボタン（図示せず）が押されたかどうかを判断する。ステップS 1 9 3で“NO”であれば、つまり次頁ボタンが押されなければ、そのままステップS 1 9 1に戻る。一方、ステップS 1 9 3で“YES”であれば、つまり次頁ボタンが押されれば、ステップS 1 9 5で次のメニューデータの送信要求を送信する。したがって、CPU 9 0 aは、ステップS 1 9 7で、このメニューデータの送信要求を受信し、これに応じて、ステップS 1 8 5に戻って次のメニューデータの送信を実行する。

図1 8に示すステップS 1 9 9では、コントローラ3 6は購入条件の入力があるかどうかを判断する。つまり、再生条件（再生回数など）が入力されたかどうかを判断する。ステップS 1 9 9で“YES”であれば、つまり再生条件が入力されれば、コントローラ3 6は、ステップS 2 0 1で選曲結果および購入条件を送信する。一方、ステップS 1 9 9で“NO”であれば、つまり再生条件が入力されなければ、コントローラ3 6は、ステップS 2 0 3で選曲結果のみを送信する。

したがって、ステップS 2 0 5では、CPU 9 0 aは選曲結果等（選曲結果と購入条件との両方または選曲結果のみ）を受信し、RAM 9 0 bに記憶する。続くステップS 2 0 7では、CPU 9 0 aは、選曲結果等に従ってコンテンツID、

ＡＣおよびダウンロードサーバ２０のアクセスポイント(DAP) への接続情報(DAP-TEL) をHDD 94から取得し、ステップS 209でコンテンツID、ＡＣ、ダウンロードサーバ２０のアクセスポイント(DAP) への接続情報(DAP-TEL) およびダウンロード可能期間(term)を送信する。つまり、コンテンツID//ＡＣ//DAP-TEL //term を送信する。

なお、X//Yと示してあるのは、上述の実施例と同様に、XとYとを送信または受信することを意味する。以下、この実施例において同様である。

続くステップS 211では、コントローラ36は、コンテンツID//ＡＣ//DAP-TEL //term を受信し、RAM 62に記憶してから、ステップS 213でメニューサーバ26との回線を切断する。

次に、CPU 36は、ステップS 215でダウンロードの日時が指定されたかどうかを判断する。ステップS 215で“NO”であれば、日時が指定されていないと判断し、そのままステップS 215に戻る。一方、ステップS 215で“YES”であれば、つまり日時が指定されれば、ステップS 217で指定された日時(指定日時) がダウンロード可能期間(term)内であるかどうかを判断する。ステップS 217で“NO”であれば、つまり指定日時がダウンロード可能期間(term)内でなければ、ステップS 219で警告表示および警告音を出力して、ステップS 215に戻る。たとえば、ドライバ38を制御して、“指定日時が適切ではありません。入力し直して下さい。”というメッセージがディスプレイ40に表示され、音声処理回路50を制御して、ピーなどの警告音がスピーカ54から出力される。

一方、ステップS 217で“YES”であれば、つまり指定日時がダウンロード可能期間(term)内であれば、ステップS 221でRAM 62内のコンテンツID、ＡＣ、電話番号(DAP-TEL) および指定日時すなわち予約情報をスケジュールメモリ48に記憶して、処理を終了する。

なお、この他の実施例では、コンテンツデータ(音楽データ)のサイズについては何ら示していないが、コンテンツID等とともに、メニューサーバから送信するようにすればよい。

他の実施例によれば、ダウンロードに関する予約情報をメニューサーバ26か

ら取得できるので、予約情報を雑誌等で取得してその1つ1つを入力する必要がない。すなわち、さらに操作を簡略化することができる。

なお、これらの実施例では、1日に1つの予約がある場合についてのみ示しているが、1日に2つ以上の予約をするようにしてもよい。この場合には、メモリ36aに予約時刻を記憶する場合に、予約時刻と予約情報とを関連づけて記憶する必要がある。

また、この実施例では、コンテンツデータとして音楽データのみを示したが、著作権により保護されている画像データなどのコンテンツデータについても適用できることは言うまでもない。ただし、画像データの場合には、ダウンロードした後再生の指示を入力すると、携帯電話機のディスプレイに画像データに対応する画像が表示される。

さらに、この実施例では、メモリカード、ダウンロードサーバおよびメニューサーバのそれぞれにおいて、データを暗号化および復号する場合には、対応するコントローラまたはCPUが処理を実行するようにしているが、暗号化および復号には多大な処理が必要であるため、専用の回路を設けるようにしてもよい。

さらにまた、これらの実施例では、データ配信端末として携帯電話機を用いるようにしているが、他の携帯電話機との通話機能を有しないダウンロードおよび再生の専用機であってもよい。

また、無線基地局および簡易携帯電話網を介して配信サーバに接続できるようなPHSでダウンロードしてもよい。

この発明が詳細に説明され図示されたが、それは単なる図解および一例として用いたものであり、限定であると解されるべきではないことは明らかであり、この発明の精神および範囲は添付されたクレームの文言によってのみ限定される。

請求の範囲

1. 携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末であって、次のものを備える：

少なくとも前記コンテンツデータのデータ識別情報を含む予約情報を入力する第1入力手段；

前記予約情報に対応してダウンロードの日時を含むスケジュール情報を入力する第2入力手段；

前記予約情報と前記スケジュール情報とを記憶する第1記憶手段；

前記スケジュール情報および前記予約情報に従って前記コンテンツデータを配信する配信元への接続を自動的に確立する確立手段；

前記確立手段によって前記接続が確立されたとき前記配信元から前記予約情報に従って前記コンテンツデータを自動的にダウンロードするダウンロード手段；および

ダウンロードした前記コンテンツデータを記憶する第2記憶手段。

2. クレーム1に従属するデータ配信端末であって、ダウンロード時にダウンロード可能な状況か不能な状況かを判断する判断手段をさらに備える。

3. クレーム2に従属するデータ配信端末であって、前記判別手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロードの日時を更新する更新手段をさらに備える。

4. クレーム2に従属するデータ配信端末であって、前記判別手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロード不能な状況を警告する警告手段をさらに備える。

5. クレーム1に従属するデータ配信端末であって、前記予約情報は前記コンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含み、

前記第2入力手段は前記期間内で前記ダウンロードの日時を入力する。

6. クレーム1に従属するデータ配信端末であって、前記コンテンツデータは音楽データを含む。

7. クレーム5に従属するデータ配信端末であって、前記データ識別情報は前記音楽データのタイトル名を含む。

8. クレーム 1 に従属するデータ配信端末であって、前記携帯電話網を介して通話する通話手段をさらに備える。

9. クレーム 7 に従属するデータ配信端末であって、暗号化された前記コンテンツデータを平文情報に復号する第 1 復号手段をさらに備える。

10. クレーム 1 に従属するデータ配信端末であって、前記第 2 記憶手段は着脱可能なメモリカードを含み、

前記メモリカードは、暗号化された前記コンテンツデータを記憶する第 1 メモリ、前記暗号化されたコンテンツデータを復号するための復号鍵を記憶する第 2 メモリ、前記第 2 メモリに書き込むためにデータに施された暗号を復号する第 2 復号手段、および前記第 2 メモリから読み出されるデータを暗号化する暗号化手段を含む。

11. 携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードし、着脱可能な記憶装置に前記コンテンツデータを記憶するデータ配信端末であって、次のものを備える：

前記記憶装置を装着したとき前記記憶装置との間で少なくとも前記コンテンツデータの授受を行うインターフェイス；

少なくとも前記コンテンツデータのデータ識別情報を含む予約情報を入力する第 1 入力手段；

前記予約情報に対応してダウンロードの日時を含むスケジュール情報を入力する第 2 入力手段；

前記予約情報と前記スケジュール情報とを記憶する記憶手段；

前記スケジュール情報および前記予約情報に従って前記コンテンツデータを配信する配信元への接続を自動的に確立する確立手段；

前記確立手段によって前記接続が確立されたとき前記配信元から前記予約情報に従って前記コンテンツデータを自動的にダウンロードするダウンロード手段；および

ダウンロードした前記コンテンツデータを前記インターフェイスを介して前記記憶装置に記憶する記憶制御手段。

12. クレーム 11 に従属するデータ配信端末であって、ダウンロード時にダ

ウンロード可能な状況か不能な状況かを判断する判断手段をさらに備える。

13. クレーム12に従属するデータ配信端末であって、前記判別手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロードの日時を更新する更新手段をさらに備える。

14. クレーム12に従属するデータ配信端末であって、前記判別手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロード不能な状況を警告する警告手段をさらに備える。

15. クレーム11に従属するデータ配信端末であって、前記予約情報は前記コンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含み、

前記第2入力手段は前記期間内で前記ダウンロードの日時を入力する。

16. 携帯電話網を介して接続されたデータ配信端末にコンテンツデータをダウンロードするための予約情報を送信するメニューサーバであって、次のものを備える：

複数のコンテンツデータのそれぞれに対応する複数のデータ識別情報を保持する第1保持手段；

少なくとも前記データ配信端末で入力された入力情報を受信する受信手段；

前記受信手段によって受信された前記入力情報に従って1つの前記データ識別情報を選択する識別情報選択手段；

前記識別情報選択手段によって選択された前記1つのデータ識別情報を含む前記予約情報を作成する予約情報作成手段；および

前記予約情報作成手段によって作成された前記予約情報を前記データ配信端末に送信する送信手段。

17. クレーム16に従属するメニューサーバであって、

前記コンテンツデータの配信元への接続情報を保持する第2保持手段をさらに備え、

前記識別情報選択手段は、前記1つのデータ識別情報が示すコンテンツデータの配信元への接続情報を前記第2保持手段から選択し、

前記予約情報作成手段は、前記識別情報選択手段によって選択された前記接続情報をさらに含む前記予約情報を作成する。

18. クレーム16に従属するメニューサーバであって、
前記コンテンツデータのダウンロード可能な期間を示す期間情報を生成する
期間情報生成手段をさらに備え、

前記予約情報作成手段は、前記期間情報生成手段によって生成された前記期間
情報をさらに含む前記予約情報を作成する。

19. 配信予約システムであって、次のものを備える：

携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末；お
よび

前記データ配信端末と前記携帯電話網を介して接続されるメニューサーバ；

前記メニューサーバは、

複数のコンテンツデータのそれぞれに対応する複数のデータ識別情報を保持
する第1保持手段、

前記データ配信端末からの指示を受信する受信手段、

前記データ配信端末からの指示に従って1つの前記データ識別情報を選択する
識別情報選択手段、

前記識別情報選択手段で選択された前記1つのデータ識別情報から予約情報を
作成する予約情報作成手段、および

作成した前記予約情報を前記データ配信端末に送信する送信手段を含む。

20. クレーム19に従属する配信予約システムであって、前記予約情報は前
記コンテンツデータの配信を受けるために接続する接続先に関する接続情報を含
み、

前記メニューサーバは、前記接続情報を保持する第2保持手段をさらに備え、

前記識別情報選択手段は、前記1つのデータ識別情報に対応する前記接続情報
を前記第2保持手段から選択し、

前記予約情報作成手段は、選択された前記接続情報を含む予約情報を作成する。

21. クレーム19に従属する配信予約システムであって、前記予約情報は前
記コンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含む。

図 1

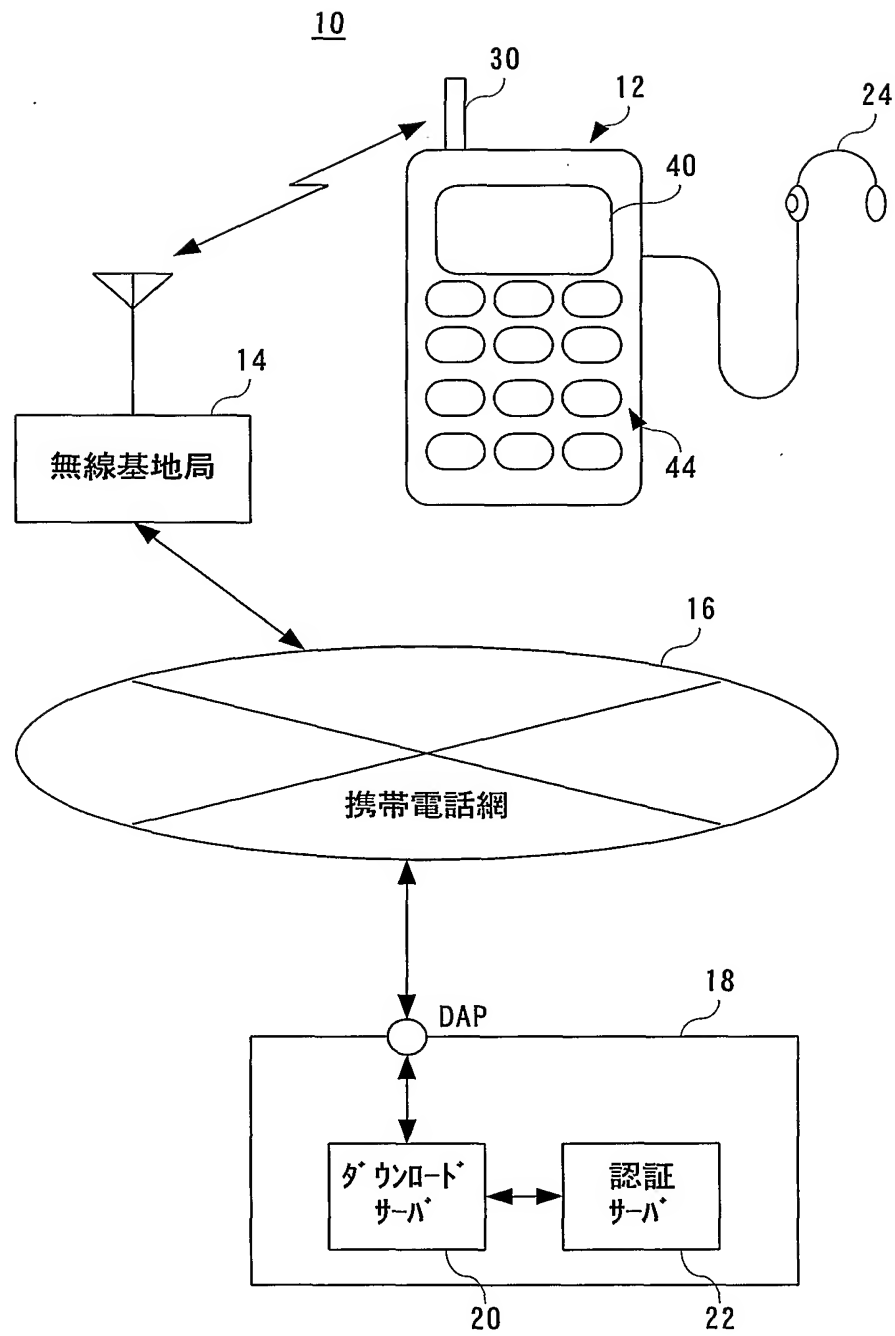


図 2

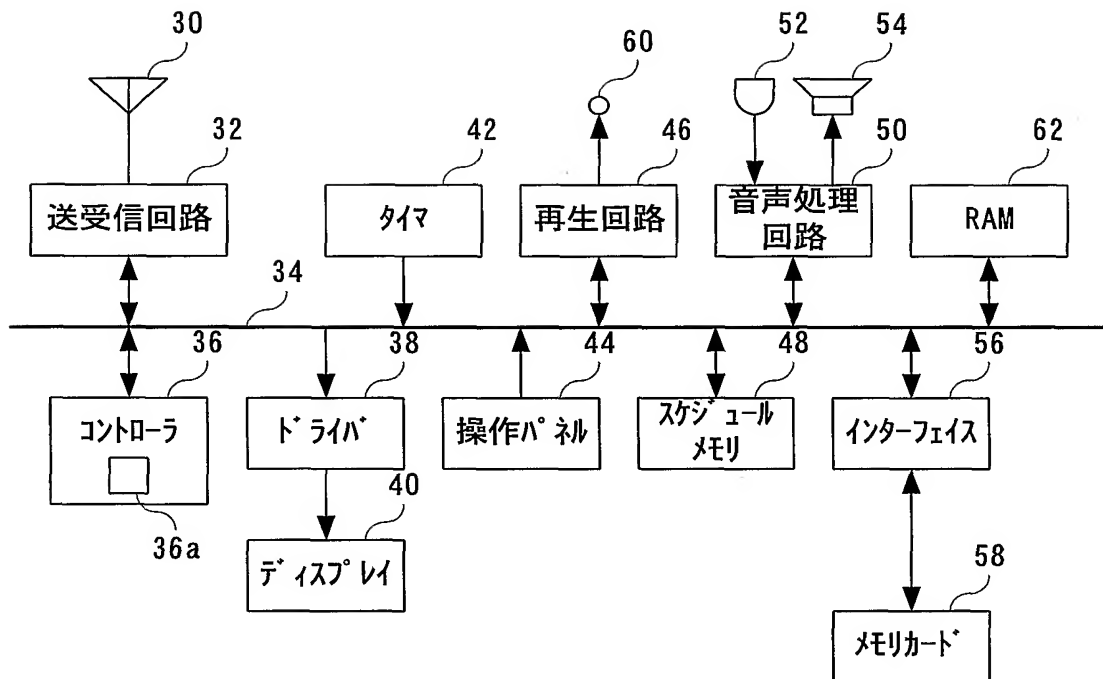


図 3

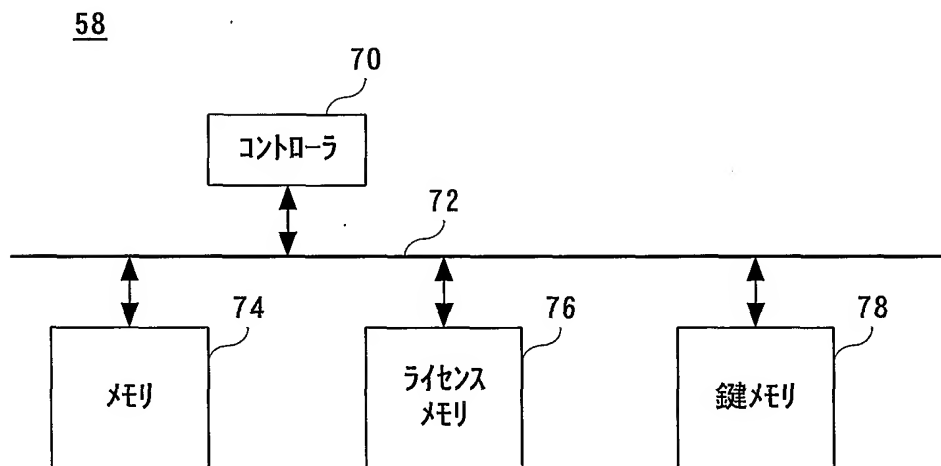


図 4

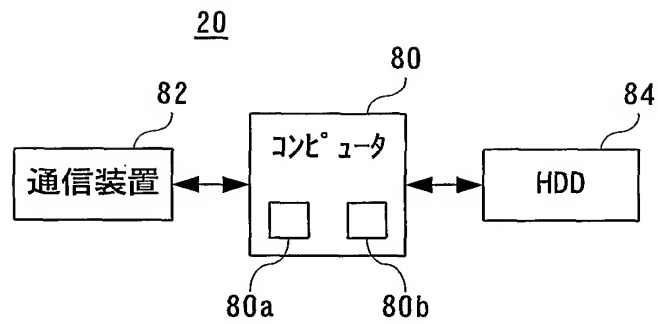
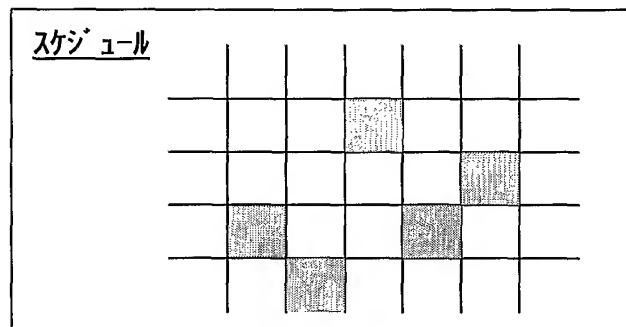


図 5

(A) 40



(B) 40

ダウンロード予約登録

ダウンロード日時：

年 月 日 時 分

タイトル名： サイズ：

アーティスト名： 購入条件：

サーバ ID：

登録 キャンセル

図 6

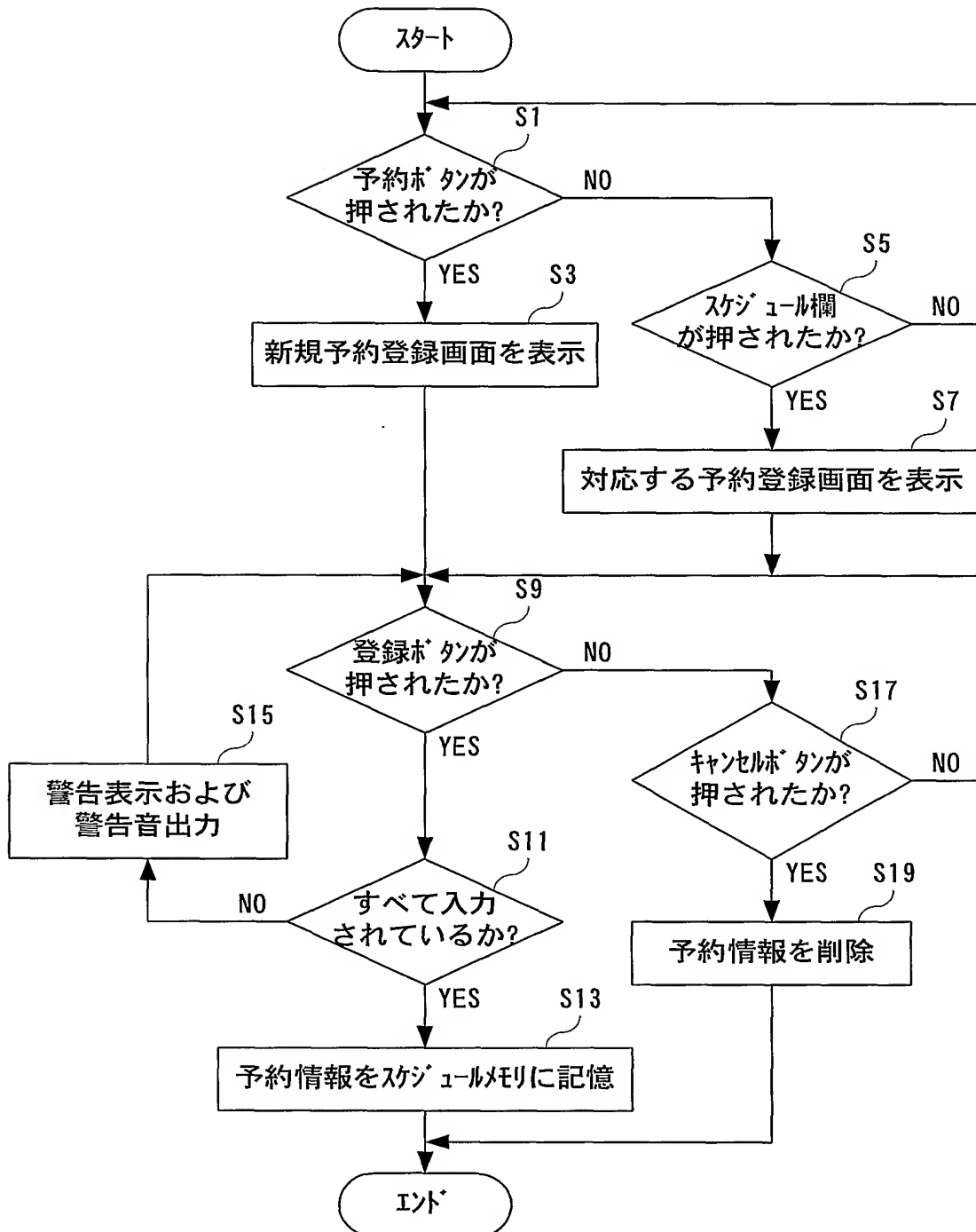


図 7

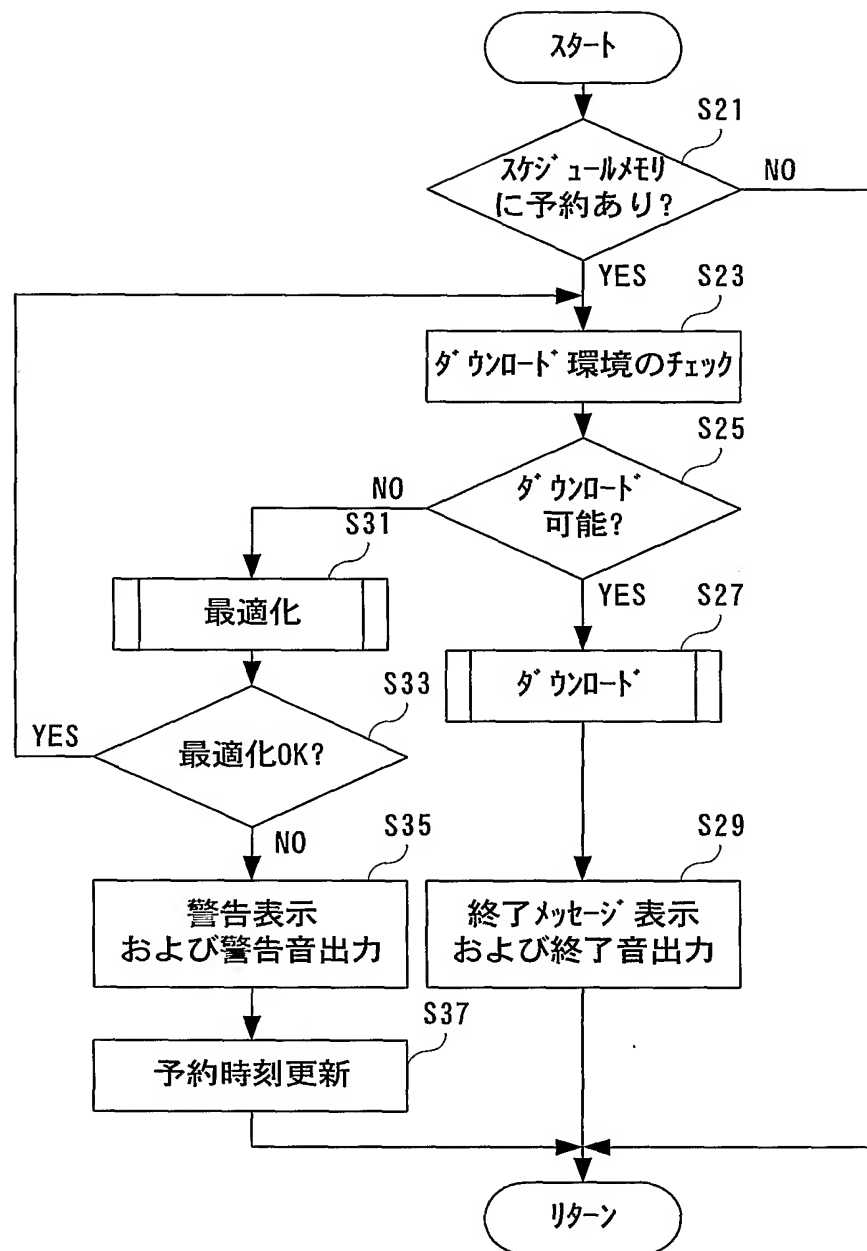


図 8

CPU80a
(ダウンロードサーバ)

コントローラ36 (携帯電話機)

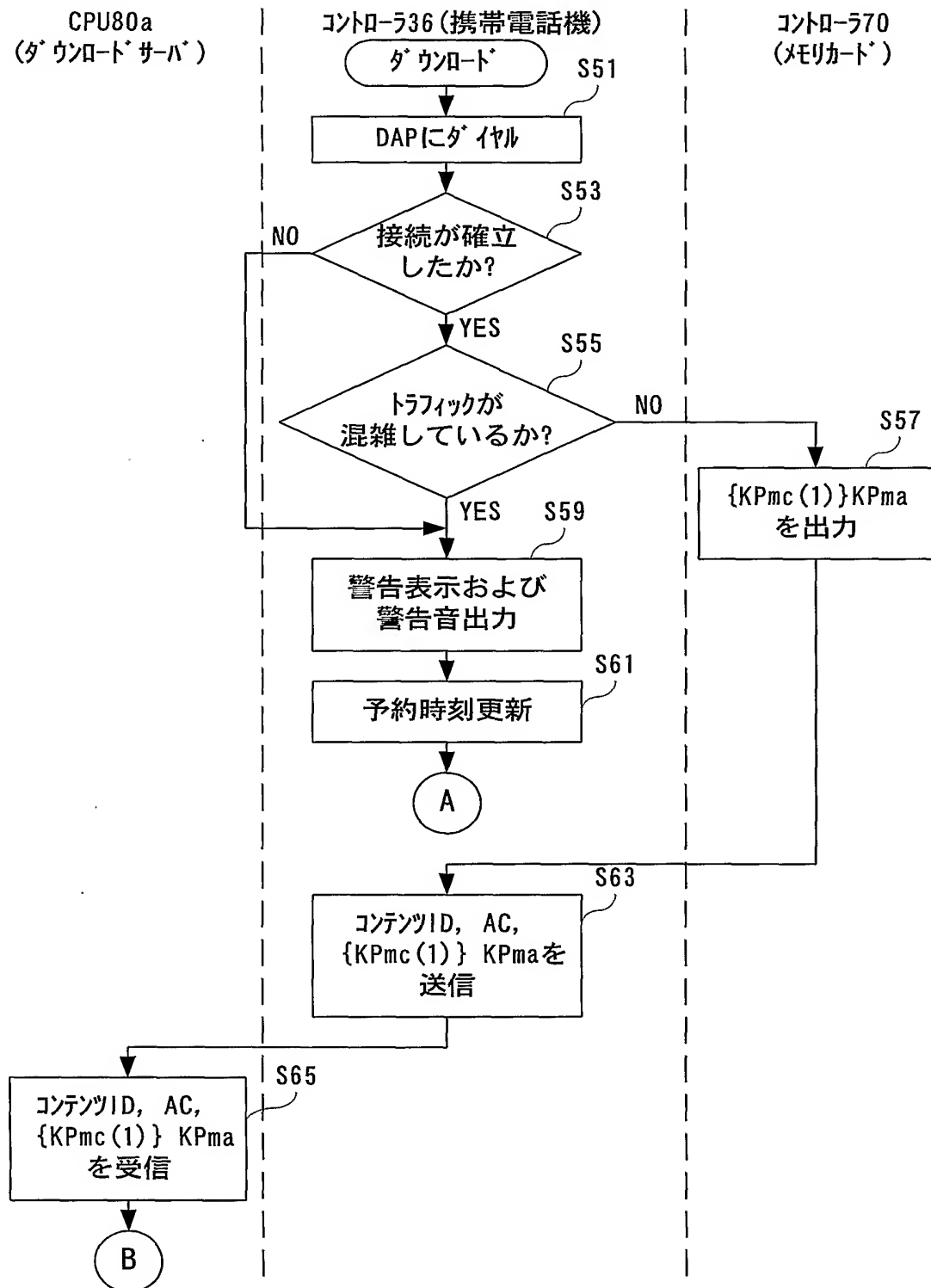
コントローラ70
(メモ리카ード)

図 9

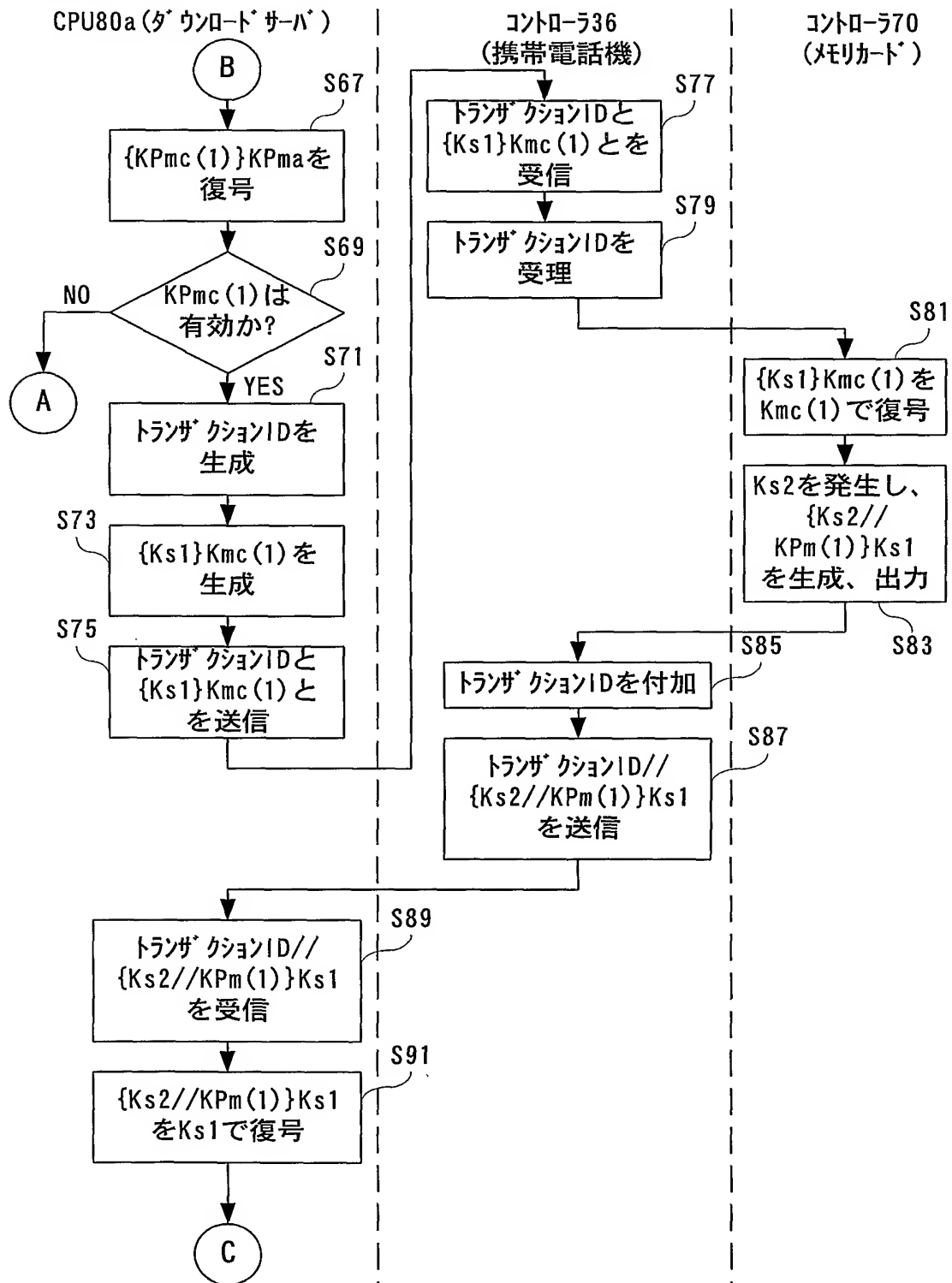


図 10

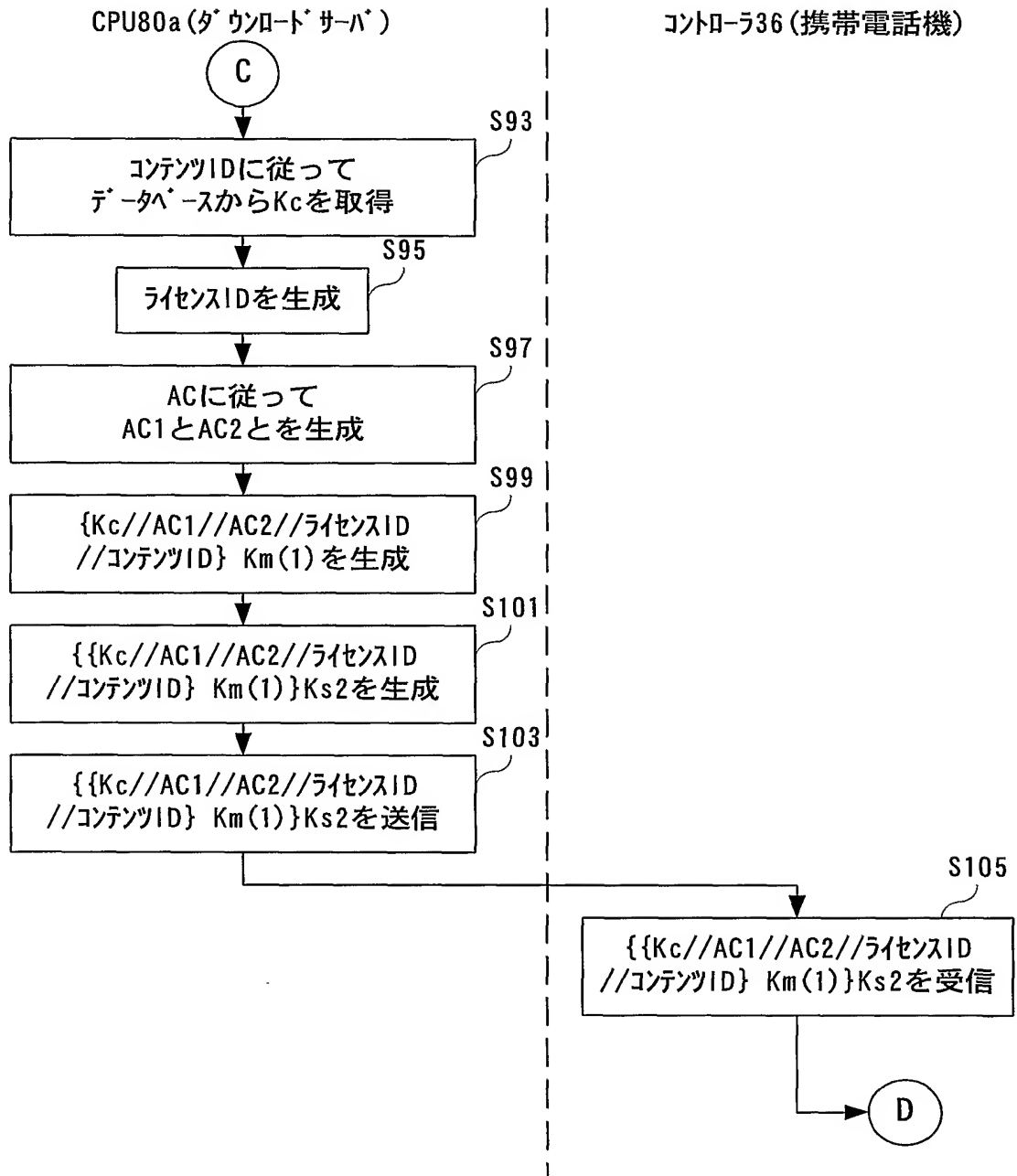


図 1 1

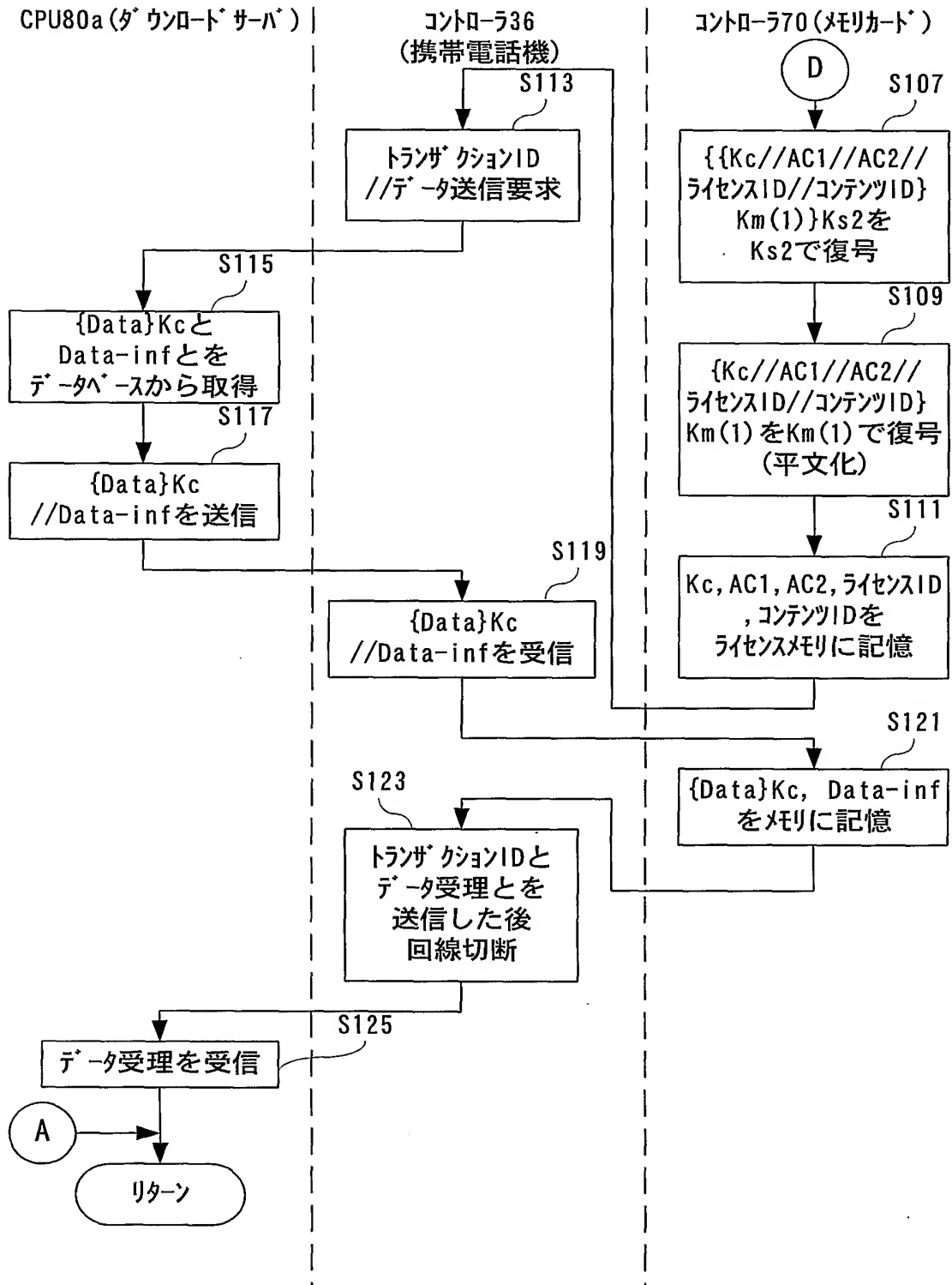


図 1 2

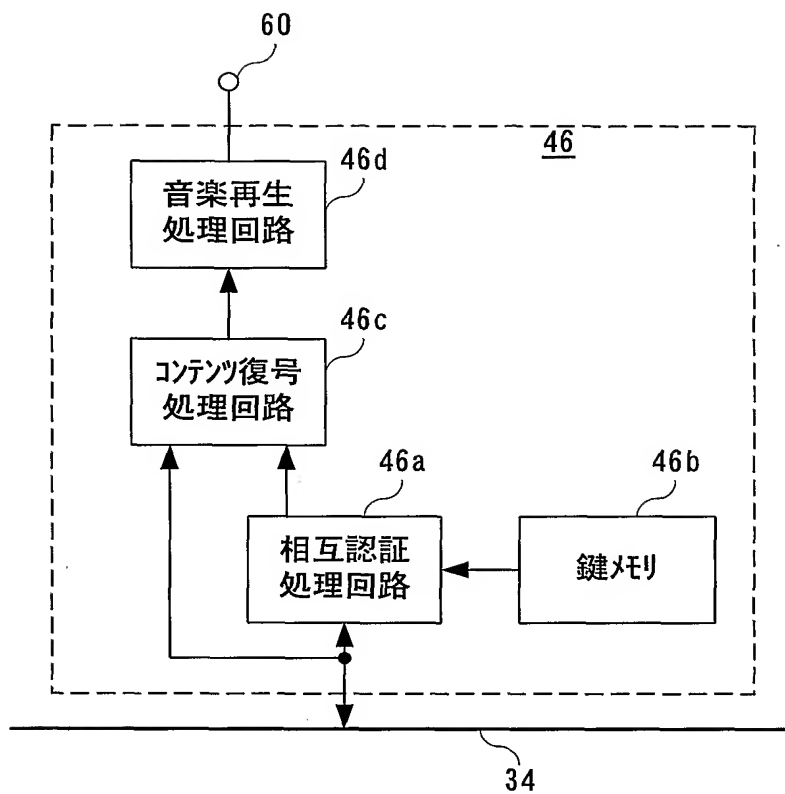


図 1 6

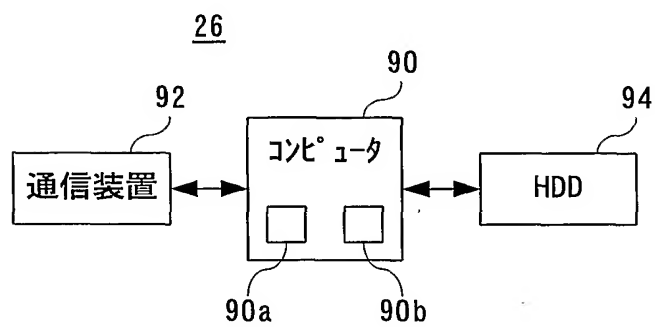


図 1 3

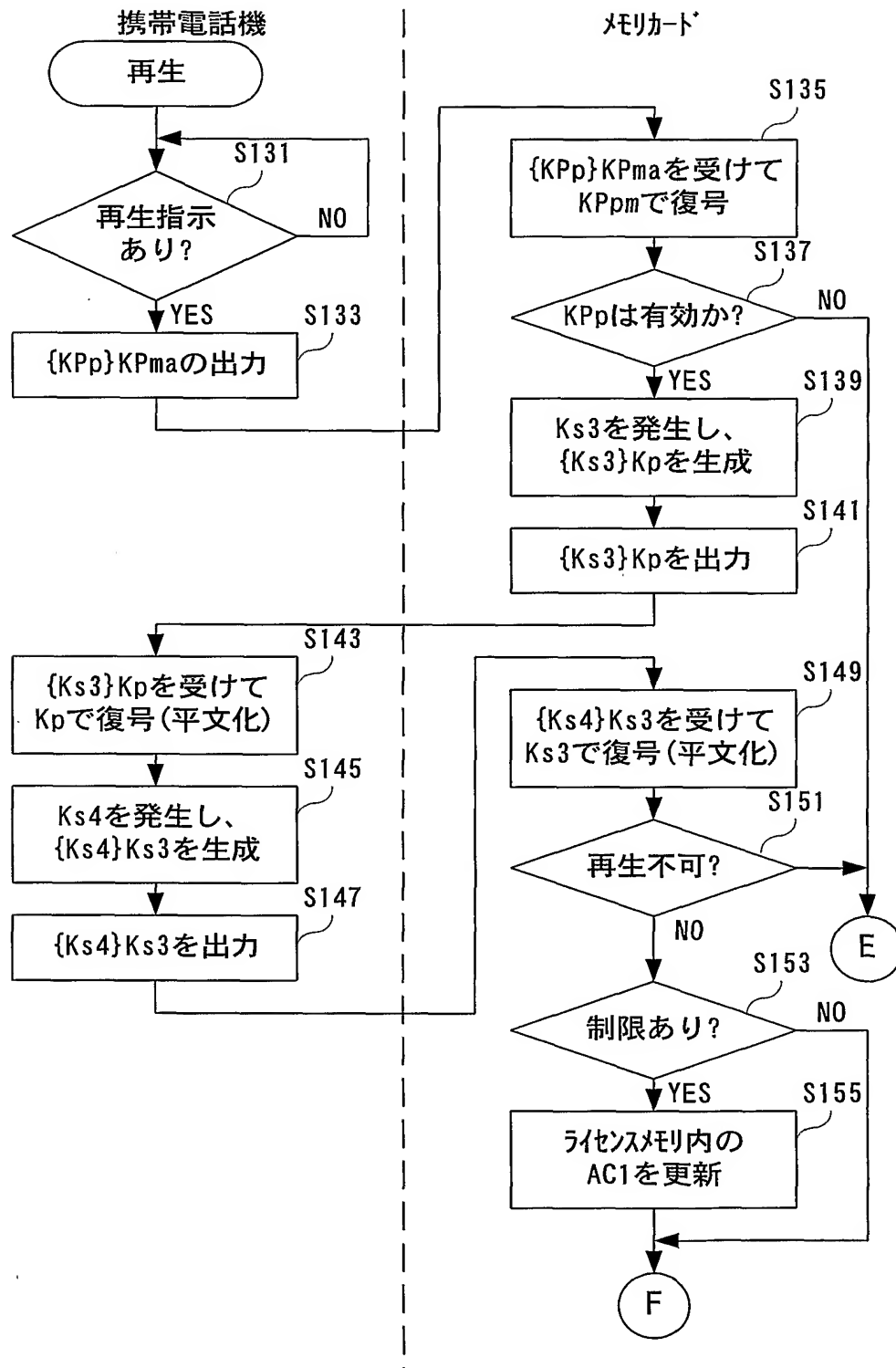


図 1 4

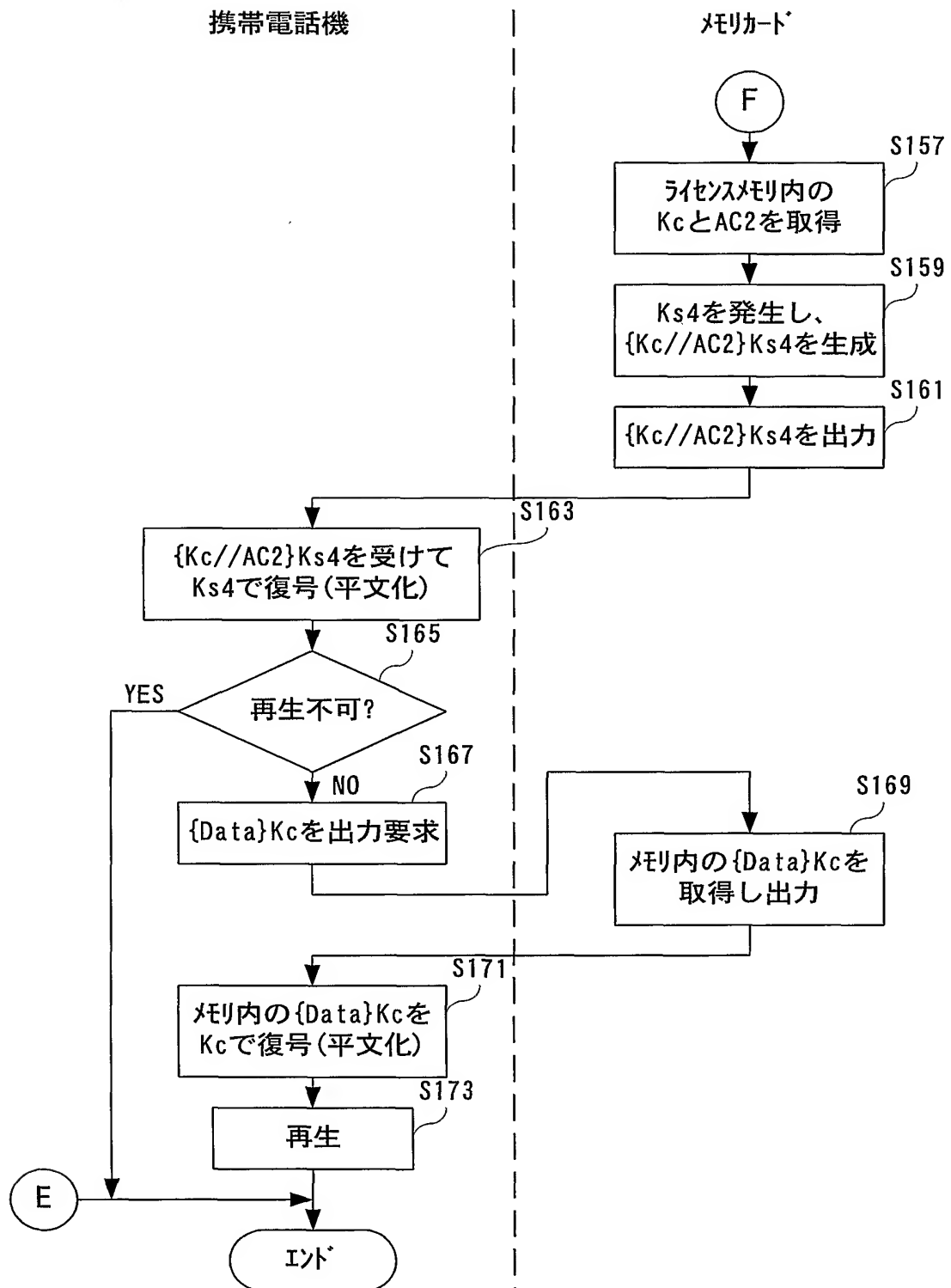


図 1 5

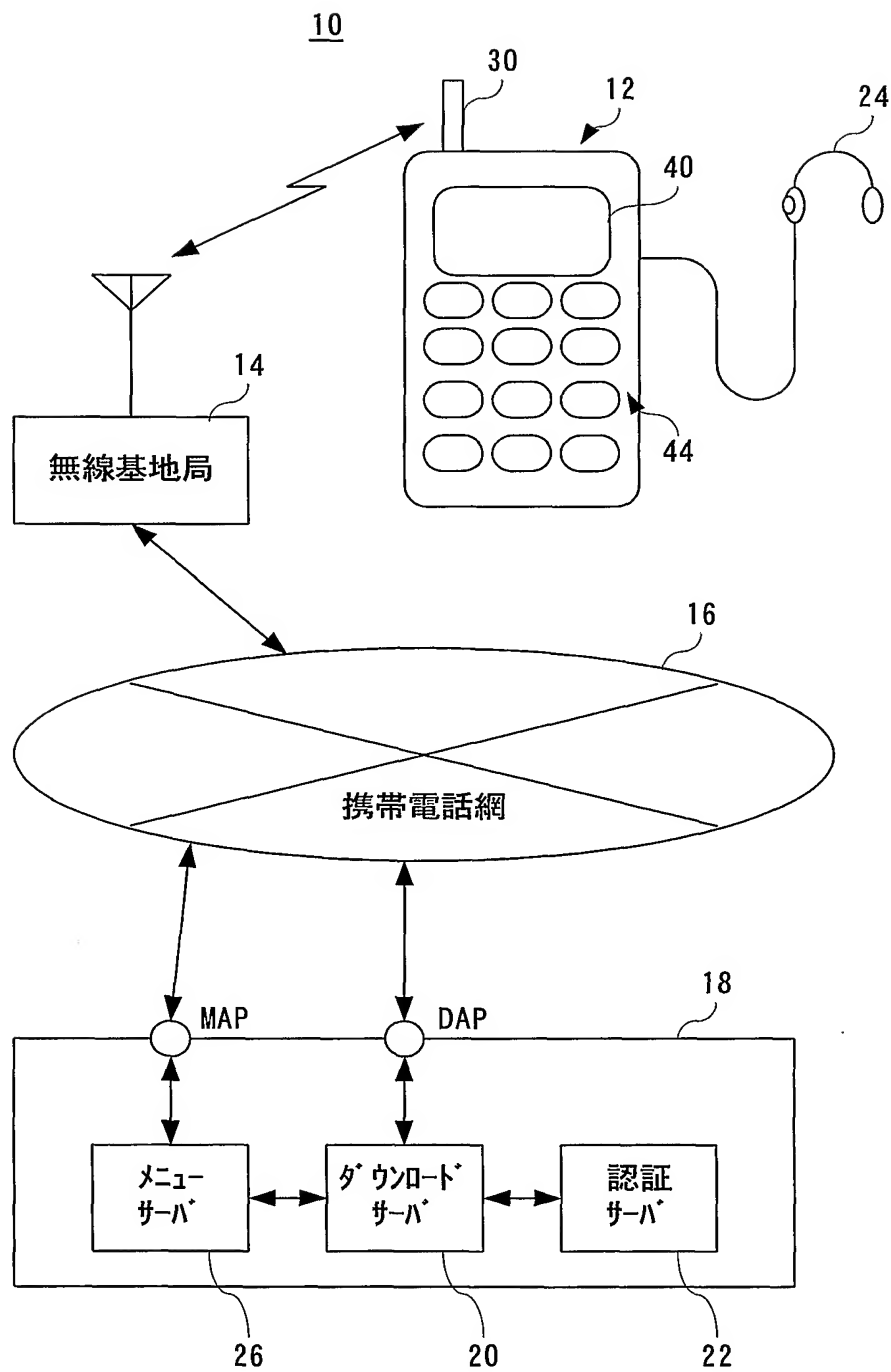


図 1 7

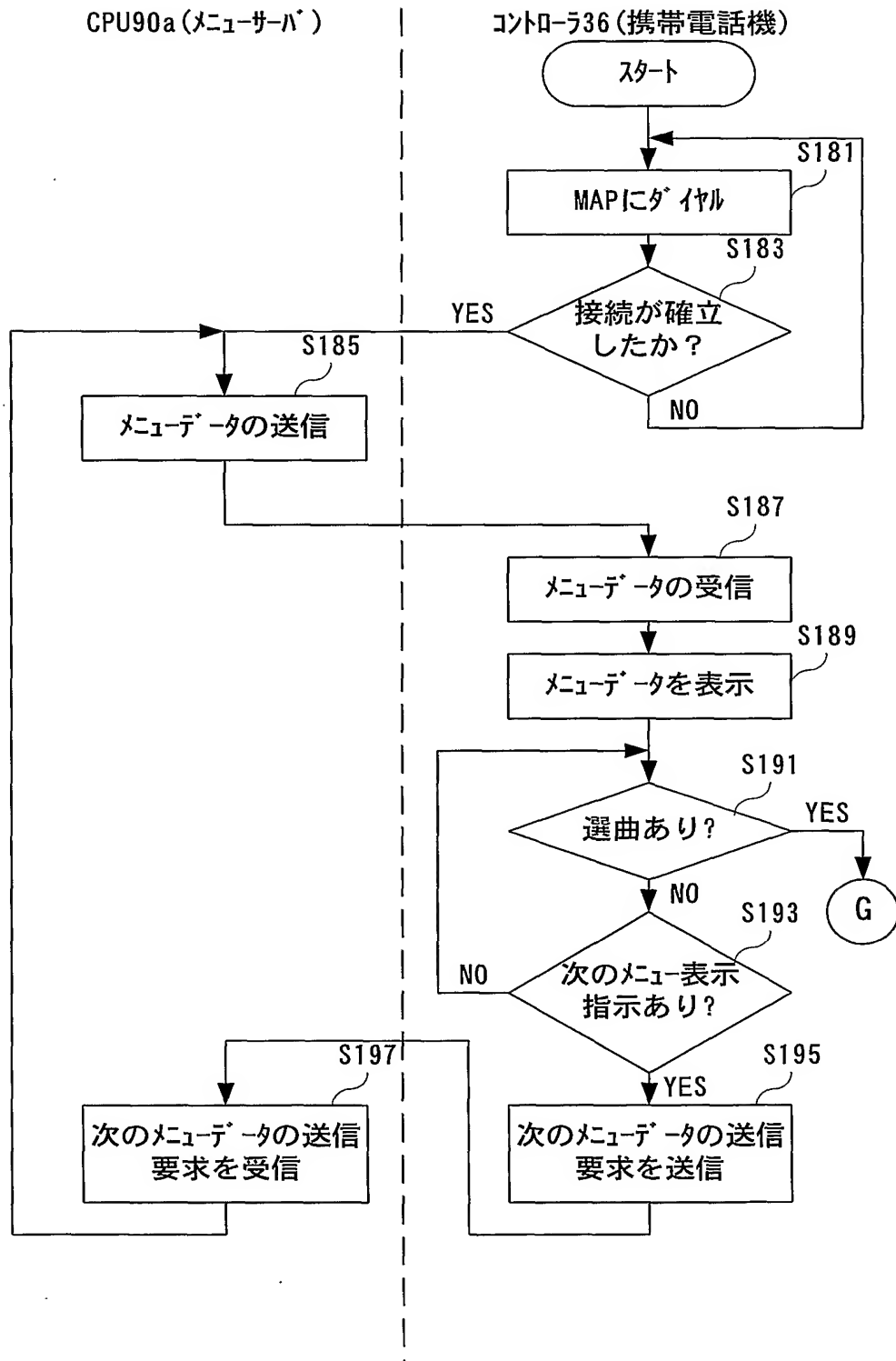
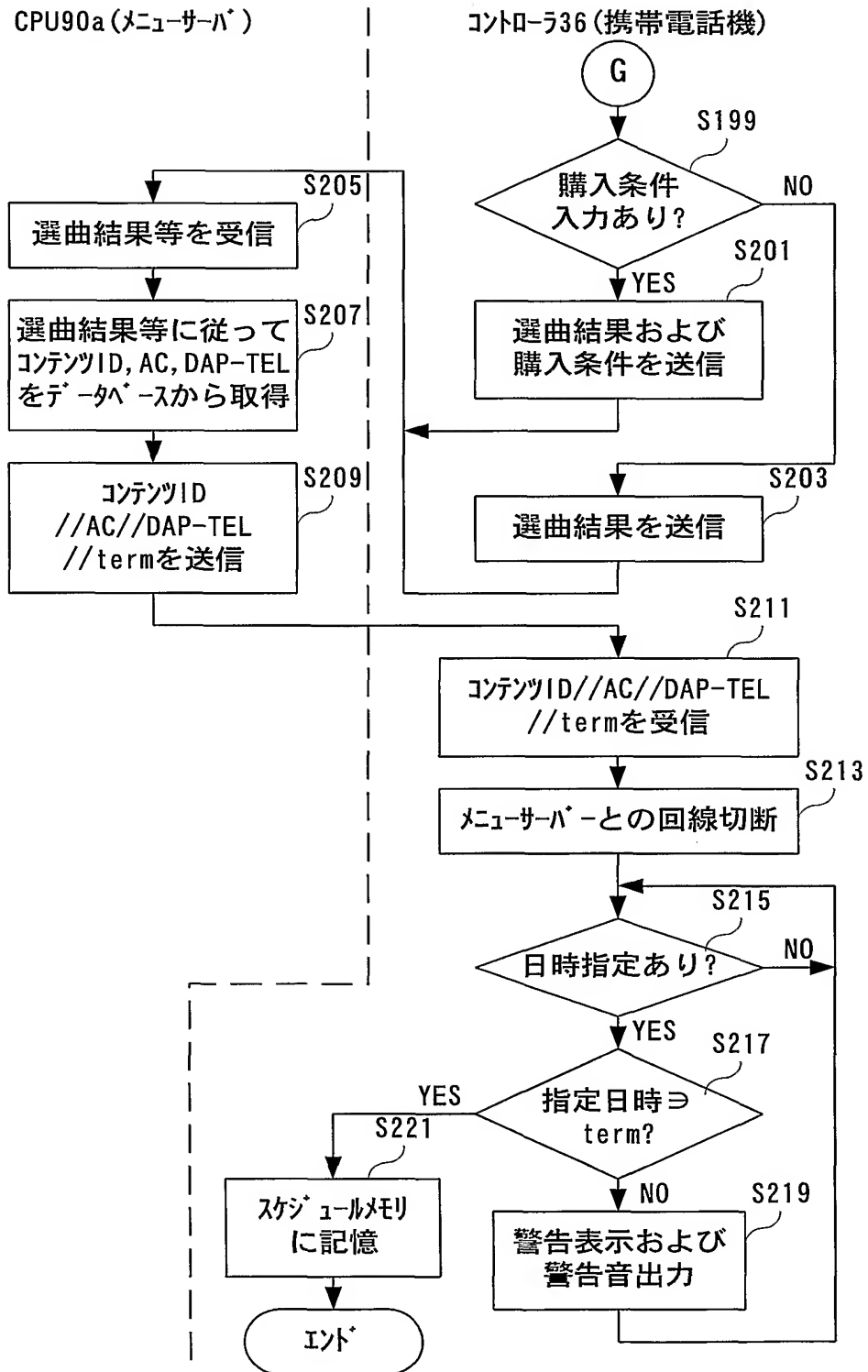


図 1 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02431

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F15/00, G06F13/00, H04M3/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F15/00, G06F13/00, H04M3/08, H04M3/42, G06F 9/06, G06F12/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 2000-32429, A (Sony Corporation), 28 January, 2000 (28.01.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-21
Y	US, 5774803, A (Fujitsu Ltd.), 30 June, 1998 (30.06.98), Full text; all drawings & JP, 08-336182, A	1-21
Y	JP, 10-105658, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 24 April, 1998 (24.04.98), Full text; all drawings (Family: none)	10
Y	JP, 10-269754, A (Sony Corporation), 09 October, 1998 (09.10.98), description; Par. No. [0071] to [0081] (Family: none)	16-21
A	JP, 11-284686, A (Sony Corporation), 15 October, 1999 (15.10.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-21

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 June, 2001 (19.06.01)

Date of mailing of the international search report
26 June, 2001 (26.06.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02431

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, 933905, A1 (Sharp Kabushiki Kaisha), 04 August, 1999 (04.08.99), Full text; all drawings & JP, 11-96169, A	1-21
A	GB, 2337423, A (NEC Corporation), 17 November, 1999 (17.11.99), Full text; all drawings & JP, 11-313083, A	2, 4, 12, 14
A	JP, 10-105295, A (Canon Inc.), 24 April, 1998 (24.04.98), Full text; all drawings (Family: none)	2, 4, 12, 14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ G06F15/00, G06F13/00, H04M3/42		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ G06F15/00, G06F13/00, H04M3/08, H04M3/42, G06F 9/06, G06F12/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2001年 日本国登録実用新案公報 1994-2001年 日本国実用新案登録公報 1996-2001年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 2000-32429, A (ソニー株式会社), 28. 1月. 2000 (28. 01. 00), 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-21
Y	US, 5774803, A (Fujitsu Ltd.), 30. 6月. 1998 (30. 06. 98), 全文, 全図 & JP, 08-336182, A	1-21
Y	JP, 10-105658, A (松下電器産業株式会社), 24. 4月. 1998 (24. 04. 98), 全文, 全図 (ファミリーなし)	10
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列举されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 19. 06. 01	国際調査報告の発送日 26.06.01	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 宮司 卓佳	 5B 9555 電話番号 03-3581-1101 内線 3545

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 10-269754, A (ソニー株式会社), 9. 10月. 1998 (09. 10. 98), 明細書【0071】段落～同【0 081】段落 (ファミリーなし)	16-21
A	JP, 11-284686, A (ソニー株式会社), 15. 10 月. 1999 (15. 10. 99), 全文, 全図 (ファミリーな し)	1-21
A	EP, 933905, A1 (Sharp Kabushiki Kaisha), 4. 8 月. 1999 (04. 08. 99), 全文, 全図 & JP, 11 -96169, A	1-21
A	GB, 2337423, A (NEC Corp.), 17. 11月. 199 9 (17. 11. 99), 全文, 全図 & JP, 11-3130 83, A	2, 4, 12, 14
A	JP, 10-105295, A (キャノン株式会社), 24. 4 月. 1998 (24. 04. 98), 全文, 全図 (ファミリーな し)	2, 4, 12, 14